

PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO INTEGRAL
DE LA RESISTENCIA EN FUTBOLISTAS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD
PERTENECIENTES A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA
DEL MUNICIPIO DE CORINTO (CAUCA)

JULIÁN DAVID SANDOVAL TORO

GERMAIN MUÑOZ ORTIZ



UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
SANTIAGO DE CALI

2016

PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO INTEGRAL
DE LA RESISTENCIA EN FUTBOLISTAS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD
PERTENECIENTES A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA
DEL MUNICIPIO DE CORINTO (CAUCA)

JULIÁN DAVID SANDOVAL TORO
Código: 0935888
Correo: julian.sandoval@correounivalle.edu.co

GERMAIN MUÑOZ ORTIZ
Código: 1338467
Correo: gersain.munoz@correounivalle.edu.co

Trabajo de grado para optar al título de
LICENCIADOS EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

Director:
JOSÉ LUIS VERA RIVERA, Ph.D



UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES
INVESTIGACIÓN CUASI-EXPERIMENTAL DE CARÁCTER LONGITUDINAL
SANTIAGO DE CALI

2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

Evaluador

Wilson Palomino Mejía

Magister en Entrenamiento Deportivo de la
Universidad Nacional de Educación Física y
Deporte de Ucrania.

Santiago de Cali, Julio de 2016

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a mis Padres por darme la vida, y ser mi amparo y fortaleza.

A la Universidad del Valle, Institución INCODELCA y a COMFACAUCA que fueron las instituciones que hicieron posible esta investigación para una educación de alto nivel.

A todas las personas que me apoyaron: familiares y profesores, quienes han sabido guiar y orientar con conocimientos importantes, para la culminación de esta etapa tan importante en la vida.

Julián

AGRADECIMIENTOS

Al creador de la vida por su sabiduría brindada, que “permite la madurez de mis conocimientos cada día”.

A mi familia hijos, padres, esposa, hermanos y a la Universidad del Valle, porque me brindaron el apoyo económico, psicológico, afectivo, motriz y educativo pues fueron el medio para hacer de mí un gran profesional.

Al destino por permitirme interactuar en diferentes ambientes sociales donde sufro y gozo el sabor de triunfos y derrotas.

A profesores del colegio y el programa 3484 que me brindaron mucha información interesante, pues de cada profesor aprendí mucho.

A la caja de compensación familiar COMFACAUCA por tenerme en cuenta en su Programa Escuelas de Formación Deportiva Proyecto “Cancha Llena”.

Al cuerpo médico del deportivo Cali que me capacita cada día en diferentes campos educativos.

Gersain

DEDICATORIA

Dedicamos todo el tiempo, trabajo y esfuerzo del proceso de este trabajo de grado a nuestros padres porque por ellos somos lo que somos, también a todos los docentes que estuvieron presentes en el proceso de nuestra formación porque de ellos recibimos sin esperar nada a cambio su valioso conocimiento que nos llena de sabiduría para desempeñarnos en lo que nos gusta hacer y dedicamos este gran paso de nuestras vidas en especial a nuestros hijos que son lo más preciado que dios nos ha dado y la razón de nuestros triunfos porque nos dan valor para salir adelante día a día.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	21
1.4 OBJETIVO GENERAL	23
1.4.1 Objetivos Específicos	23
2. MARCO REFERENCIAL	24
2.1 ANTECEDENTES	24
2.1.1 Marco Teórico	27
2.2 ASPECTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DEL MOVIMIENTO	29
2.2.1 Aspectos cuantitativos del movimiento.	29
2.2.2 Aspectos cualitativos del movimiento.	30
2.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO	31
2.3.1 Desarrollo físico, psicosocial y Cognitivo.	31
2.3.2 Nutrición	33
2.3.3 Etapas sensibles	35
2.3.4 Desarrollo. Etapa formativa o sensible	36
2.4 SISTEMA ENERGÉTICO DE LA RESISTENCIA AERÓBICA.	40
2.4.1 Clasificación de resistencia	43
2.4.2 Métodos de trabajo de la resistencia de base.	49

2.4.3	Sistemas de entrenamiento de la resistencia en el fútbol.	52
2.5	ENTRENAMIENTO EN ESPACIO REDUCIDO PARA LA MEJORA DEL SISTEMA AERÓBICO EN FUTBOLISTAS	58
2.6	TEORÍA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO PARA EL FUTBOL	61
2.6.1	Entrenamiento deportivo	61
2.6.2	Preparación física	61
2.6.3	Entrenamiento físico	62
2.6.4	Control del entrenamiento	65
2.7	MODELOS DE PLANIFICACIÓN DEPORTIVA	66
2.7.1	Características principales de la planificación tradicional	66
2.7.2	Características principales de la planificación contemporánea	67
2.7.3.	Modelo de regulación	68
3.	METODOLOGIA DE INVESTIGACION	70
3.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	70
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	71
3.2.1	Población	71
3.2.2	Muestra	71
3.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	71
3.3.1	De inclusión	71
3.3.2	De exclusión	71
3.4	TIPO DE INVESTIGACIÓN	72
3.4.1	Variables (Independiente y Dependiente)	72
3.4.2	Hipótesis	72

3.5	METODOS DE INTERVENCIÓN	73
3.5.1	Explicación de las pruebas cualitativas y cuantitativas	73
3.5.2	Test de resistencia aeróbica	77
4.	PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO INTEGRAL DE LA RESISTENCIA EN FUTBOLISTAS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA DEL MUNICIPIO DE CORINTO (CAUCA)	79
4.1	FASE I. ELABORACION TEÓRICA DE LA METODOLOGÍA	79
4.1.1	Método Analítico	79
4.1.2	Método Global	79
4.2	FASE II: METODOLOGÍA	82
4.2.1	El sistema de carga	82
4.2.2	Preparación técnico táctica	82
4.3	FASE III: PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO INTEGRAL DE LA RESISTENCIA REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE CORINTO CAUCA EN FUTBOLISTAS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA	86
4.3.1	Presentación de la muestra.	86
4.3.2	Contenidos de la metodología integral de entrenamiento de la resistencia aeróbica.	87
4.3.3	Esquema del calentamiento.	87
4.3.4	Distribución de la carga por mesociclos.	90
4.3.5	Contenido	92

4.4	VERIFICACION DE LA METODOLOGIA	94
4.4.1	Resultados para el pre-test de 1260 m	94
4.4.2	Resultados para el post- test de 1260 m	97
4.4.3	Resultados para los pre-test de Cooper	100
4.4.4	Test de Cooper para niños	101
4.4.5	Discusión	108
4.5	PLAN TÉCNICO PEDAGÓGICO	110
4.5.1	Sesiones de la metodología de entrenamiento integral de la resistencia en futbolistas de 9 a 13 años de edad perteneciente a la Institución Educativa INCODELCA del municipio de Corinto (Cauca)	110
4.5.2	Sesiones de Entrenamiento	114
	CONCLUSIONES	125
	RECOMENDACIONES	127
	BIBLIOGRAFÍA	128
	ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Regulación de cargas.	68
Tabla 2. Modelo de planificación	68
Tabla 3. Esquema de sesión	69
Tabla 4. Modelo de planificación	89
Tabla 5. Mesociclo I: Para resistencia de base (Planificación progresiva)	90
Tabla 6. Mesociclo II: Para resistencia de base (Planificación progresiva y concentrada)	90
Tabla 7. Mesociclo III: Para resistencia de base (Planificación concentrada)	91
Tabla 8. Entrenamiento de resistencia en el fútbol propuesta de contenidos a desarrollar en el Programa. Vera, J. L. et al (2013).	93
Tabla 9. Tabla de valoración del test propuesto por Lanza, A. (2004)	94
Tabla 10. Análisis estadístico descriptivo de la T1 (primera carga del test)	94
Tabla 11. Efectividad de la acción de juego vista en el test.	95
Tabla 12. Calidad de ejecución de movimiento en las acciones técnico-tácticas utilizadas.	96
Tabla 13. Análisis Estadísticos descriptivos de T1 (primera carga) del pos - test de Lanza, A. (2004).	97
Tabla 14. Efectividad de la acción de juego vista en el post- test.	98
Tabla 15. Calidad de ejecución de movimiento en las acciones técnico-tácticas utilizadas.	99

Tabla 16. Valoración de la resistencia de test de Cooper.	100
Tabla 17. Análisis estadístico descriptivo de la distancia del test de Cooper (conducción de balón)	101
Tabla 18. Tabla de valores de acuerdo a la edad	102
Tabla 19. Resultados de pre test, valoración de la resistencia de test de Cooper.	102
Tabla 20. Análisis estadístico descriptivo de la distancia del post-test de Cooper. (Conducción de balón)	103
Tabla 21. Resultados de post- test, valoración de la resistencia de test de Cooper. (Conducción de balón)	104
Tabla 22. Valoración del máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max).	105
Tabla 23. Análisis estadístico descriptivo del máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max).	105
Tabla 24. Resultados de pre test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper.	106
Tabla 25. Análisis estadístico descriptivo del máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max) obtenido en post-test.	107
Tabla 26. Resultados de post- test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper.	107
Tabla 27. Intensidad Horaria	114

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfica 1. 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol	74
Gráfica 2. Resultados de la efectividad en el pre- test	95
Gráfica 3. Resultado de calidad del pre-test	96
Gráfica 4. Resultados de efectividad post-test.	98
Gráfica 5. Resultados calidad de movimiento del post -test.	99
Gráfica 6. Ejemplo de cálculo del estimado Vo_2Max por medio del software.	100
Gráfica 7. Resultados de pre test, valoración de la resistencia de test de Cooper.	103
Gráfica 8. Resultados de post- test, valoración de la resistencia de test de Cooper.	104
Gráfica 9. Resultados de pre test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper.	106
Gráfica 10. Resultados de post- test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper	108

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Recursos destinados para el desarrollo de la investigación	136
Anexo 2. Cronograma	137
Anexo 3. Control de Crecimiento y Desarrollo	138
Anexo 4. Fase III. Ejemplos prácticos para el entrenamiento de la resistencia aeróbica en el fútbol base.	139
Anexo 5. Certificación de Seguro de Vida del Estado.	139

RESUMEN

Este estudio evaluó el efecto de un programa de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia aeróbica, utilizando variedad de medios y métodos funcionando de forma integral; tales como juegos pre deportivos, juegos reducidos, ejercicios físico técnicos, entrenamiento táctico, situaciones reales de juego y en situaciones de estrés como por ejemplo pase y recepción en equilibrio. Los 20 futbolistas participantes están entre edades de 9 a 13 años, las sesiones tuvieron su lugar en diversos escenarios de la Institución Educativa INCODELCA, la cual, está vinculada al proyecto de ley sobre el aprovechamiento del tiempo libre propuesto por la Caja de Compensación Familiar COMFACAUCA llamado “cancha llena” y el cual ejecutan estudiantes de la Universidad del Valle autores del presente trabajo de grado. Se realizaron un total de 60 sesiones de entrenamiento equivalentes a 3 mesociclos de preparación integral, se planificó por microciclos, con una intensidad horaria de 4 días a la semana y un quinto día de competencia equivalente a 70 minutos, en la sesión se implementó 15 minutos de sensibilización mental 2 veces por semana, una hora y 30 minutos de trabajo y recuperación llegando a un total de 7 horas semanales de actividad física y contacto con el balón.

En el periodo preparatorio se utilizó el método global e integrador, los contenidos para cada sesión fueron variados y novedosos en espacio reducidos (1 vs 1, 2 vs 2, 3 vs 3, 4 vs 4 etc.) ejercicios físico técnicos (resistencia aeróbica, anaeróbica más los gestos técnicos del futbol) Y entrenamiento táctico ofensivo – defensivo (ataque por bandas, por el centro, pelotazos etc.).

El futbolista se evaluó en 2 ocasión al principio y pasado los 3 mesociclos (pre -test y post- test), test de resistencia aeróbica para futbolistas propuesto por Lanza (2004) de forma individual y con el test de Cooper incluyendo conducción de balón. Se culminó con los post-test los cuales fueron analizados con el método estadístico descriptivo para evidenciar los efectos de nuestro entrenamiento.

Palabras claves: Futbol base, Resistencia aeróbica, Preparación física, Juegos reducidos, Acciones técnico - tácticas.

INTRODUCCIÓN

Como Educadores Físicos estamos en el deber de idear estrategias de entrenamiento para que los alumnos disfruten, aprendan y se superen en el deporte. Para lograr este impacto en la población, el profesor debe tener variedad de experiencias en el campo y fuentes bibliográficas que orienten el cuidado y entrenamiento del futbolista; para el entrenamiento del fútbol se debe trabajar diferentes capacidades físicas y técnicas con diferentes medios y métodos en función de cumplir objetivos específicos; para el cuidado del deportista se debe conocer teorías sobre crecimiento y desarrollo para evitar problemas de salud. La intervención se realizó en niños escolares de 9 a 13 años, encontrándose en una etapa sensible para educar y fortalecer cualidades físicas.

Es deber del Educador Físico idear la forma para que los niños reciban el mensaje de la mejor forma porque el desarrollo integral del estudiante depende de la motivación que el profesor le aplique a la sesiones de entrenamiento pero sin olvidar el objetivo físico, psicológico y social. El objetivo del proyecto “cancha llena” es contrarrestar la problemática encontrada en la población de acuerdo a sus necesidades deportivas.

Para realizar la investigación se realizó una presentación del programa en el colegio y sedes sobre el aprovechamiento del tiempo libre en espacios extracurriculares por el proyecto “cancha llena” (COMFACAUCA), de esta forma lograr atraer la población que tiene la curiosidad o motivación innata por el fútbol. De 500 estudiantes que recibieron el

mensaje solo se vincularon 20 niños a la práctica del fútbol, para lograr mantener la asistencia constante de niños se planificó con el método integral.

Al iniciar el programa los niños recibieron inducción sobre fútbol, objetivo, comportamiento en el campo y cuidado del cuerpo, para crear conciencia en el deportista, posteriormente se realizaron evaluaciones médicas y físicas para conocer el estado de salud, para lograr el compromiso de los niños con el programa; se entregaron el horario de entrenos y los requisitos que debe cumplir para pertenecer al proyecto.

También se tuvo en cuenta, fundamentos del crecimiento y desarrollo en la población, como talla, peso, forma física para llevar una historia o control, para conocer el estado de salud del niño, cambio corporal y fisiológico que se dio por el ejercicio físico con los métodos y medios empleados. El no tener en cuenta estos aspectos, implica un entrenamiento de baja calidad o se podría atentar con la salud de la población.

En la sociedad actual autores mencionan medios y métodos para el desarrollo de la resistencia a través del fútbol para niños, jóvenes, adolescentes y adultos. Por este motivo nos dimos a la tarea de recolectar bibliografía enfocada hacia métodos y medios para la resistencia en el fútbol y poder así encontrar el método y el medio más efectivo para garantizar un entrenamiento integral.

Se referenciaron diferentes autores para un intercambio de ideas, nos preguntamos: ¿Cuál es el medio y método más efectivo para desarrollar la resistencia aeróbica en el fútbol?, el resultado fue el esperado, los medios más efectivos que se encontraron son

juegos reducidos, situaciones reales de juego, juegos pre deportivos y acciones técnico-tácticas, pues es la manera más efectiva por la acumulación de horas que el deportista interactúa con el balón.

Este trabajo de grado está compuesto de cuatro capítulos. En el capítulo 1 se exponen los problemas a resolver y se realiza una inducción de los objetivos propuestos, en el capítulo 2 se inicia con los antecedentes referentes al tema, seguido del marco teórico con todos los aspectos que fueron necesarios para la justificación bibliográfica. En el capítulo 3, se planteó la metodología de investigación para presentar la población criterios de inclusión y exclusión, variables y métodos de intervención (explicación de los test) y en el capítulo 4, presentamos la metodología de entrenamiento elaborada; seguido por la verificación de la metodología, resultados del pre-test y pos-test con algunos ejemplos prácticos para la enseñanza del fútbol base.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los principales problemas que apreciamos de nuestros futbolistas, en los entrenamientos y también en competencia, son en su mayoría relacionados con la resistencia. Ocasionando en el juego una desventaja notoria frente a escolares de igual edad y un desgaste físico y mental bastante alto. El trabajo en equipo no es aprovechado de la mejor manera ocasionando fracasos en los partidos, lo que lleva a nuestros practicantes a sentirse frustrados por no alcanzar victorias.

Sabemos que la preparación deportiva necesita un proceso de formación, fundamentación y perfeccionamiento de habilidades y cualidades físicas, psíquicas, tácticas etc., es deber del Educador Físico tener en cuenta conceptos y principios del entrenamiento deportivo, fisiología del deporte e infinidad de recursos para desarrollar un proceso de formación con idoneidad y coherencia; para así esperar un resultado positivo al haber cumplido con todos los requerimientos necesarios e indispensables para todo el proceso que requiere una adecuada preparación integral.

A través de la revisión de las fuentes bibliográficas encontramos diferentes tipos de entrenamientos deportivos que apuntan al desarrollo y aplicación de métodos analíticos, globales e integrales que hacen del fútbol una disciplina altamente estudiada.

En observaciones realizadas a nuestros deportistas encontramos los siguientes aspectos que definen una problemática resumida en los siguientes puntos:

- Los futbolistas se agotan rápidamente
- Existe descoordinación de las jugadas debido al desgaste físico
- Los deportistas no tienen control del balón

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Cómo implementar una metodología de entrenamiento integral basado en el mejoramiento de la resistencia en deportistas de 9 a 13 años de edad de la institución educativa INCODELCA del municipio de corinto (cauca)?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Bien sabemos que en todo deporte es fundamental que los atletas tengan una óptima preparación inicial, podemos evidenciar que la gran mayoría de niños de nuestro país no cuentan con las bases necesarias para una adecuada preparación deportiva.

Podemos observar que cualquier trabajo motriz como saltar, desplazarse, lanzar, etc. necesita una serie de requerimientos básicos, para que así sean movimientos eficaces. Estas habilidades son agentes intrínsecos al movimiento, y por lo tanto es difícil realizar una

acción motriz, sin poseer unas bases necesarias, porque sabemos que en esta etapa de la vida predomina la diversión y la convivencia social con los compañeros, por este motivo aprovechamos la motivación que tienen los niños hacia el futbol para realizar un aporte científico a nuestra población; la mejora funcional del dominio corporal supondrá la adquisición de múltiples conocimientos de carácter funcional, lúdico y deportivo, que serán fundamentales para el desarrollo integral de nuestros alumnos. La voluntad y motivación hacia el futbol ejerce una fuerte influencia en el desarrollo de las capacidades del estudiante.

El trabajo mencionado se fundamenta en la planificación de un programa integral para el entrenamiento de la resistencia en el futbol, el cual aporta como novedad científica una estructura de planificación, para una mejor adaptación del organismo la cual tiene en cuenta la secuencia de ejercicios simples y complejos, metodología para llevar al deportista a la perfección.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una metodología integral de entrenamiento de la resistencia aeróbica en futbolistas escolares de 9 a 13 años de edad pertenecientes a la Institución Educativa INCODELCA.

1.4.1 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el estado actual de la resistencia aeróbica en los deportistas pertenecientes a la Institución Educativa INCODELCA utilizando el test de 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol propuesto por Lanza, (2004) y el test de Cooper con conducción de balón.
- Diseñar una metodología de entrenamiento integrado que nos permita lograr la mejora de la resistencia aeróbica del futbol en esta población.
- Aplicar la metodología de entrenamiento integrado para el fortalecimiento de la resistencia en nuestros deportistas.
- Evaluar la evolución de esta cualidad con una serie de test en entrenamiento y competencia.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES

METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INVESTIGACIONES PRELIMINARES

a) EFECTOS DE UN ENTRENAMIENTO CON JUEGOS REDUCIDOS SOBRE LA TÉCNICA Y LA CONDICIÓN FÍSICA DE JÓVENES FUTBOLISTAS.

Sánchez, Yagüe, Fernández y Petisco (2014) son los autores de esa investigación la cual trata sobre los efectos obtuvimos de un programa de entrenamiento de juegos reducidos, sobre la técnica y la condición física en futbolistas jóvenes realizaron 15 sesiones configuradas por juegos reducidos de fútbol (2 contra 2, 4 contra 4 y 8 contra 8). De igual forma los futbolistas fueron evaluados en dos ocasiones (pre-test y post-test), por medio de 8 test de campo: conducción lineal de balón, conducción de balón y giro, regate, golpeo de balón con la cabeza, tiro a portería con el pie, resistencia aeróbica, salto horizontal y agilidad.

“El uso de estas tareas permitirá aprovechar mejor el tiempo e incrementar la especificidad de la intervención” (Sánchez et al., 2014)

b) PREPARACIÓN PARA FUTBOLISTAS JUVENILES MEDIANTE EL TRABAJO FÍSICO TÉCNICO

Campos & Vera (2012) egresados de la Universidad del Valle los cuales realizaron este trabajo de grado el que tuvo como objetivo diseñar una propuesta metodológica para futbolistas juveniles, haciendo énfasis en la resistencia aeróbica, mostrando la importancia de la preparación de futbolistas juveniles mediante el trabajo físico-técnico, donde se hace hincapié en el estímulo progresivo de la cualidad física de resistencia.

Realizaron un entrenamiento sistemático de las cargas aeróbicas, decían que aprovechando al máximo cada fase sensible del joven, se obtienen resultados más visibles a largo plazo; Trabajaron la técnica en lapsos cortos de tiempo aumentando significativamente el nivel técnico y físico progresivamente, pero teniendo en cuenta el crecimiento y desarrollo del futbolista.

“El entrenamiento de un deporte colectivo es muy complejo. Son muchos los factores que intervienen y que hacen muy difícil su control. Uno de ellos, fundamental en el fútbol base, son los diferentes ritmos de desarrollo motor, fisiológico y psicológico de los jóvenes con los que trabajamos; A partir de los 5 años de edad, la mayoría de los niños están preparados para dar sus primeros pasos en el fútbol; Se adaptan mejor a los movimientos y suelen presentar mejor coordinación.” (Campos, Vera, 2012)

c) PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO EN LA PREPARACION DE LOS JOVENES DEPORTISTAS

Konovalova (2006) encontró en los trabajos de los autores más destacados en el área del deporte (Mtveev L.P, Platonov V.N., Nabatnikova M.Y. Filin V.P, Harre D, y otros) que se demuestra que el fundamento para los altos logros en la diversas disciplinas deportivas se crea en la edad infantil y juvenil.

Miraremos la opinión de Platonov uno de los autores referenciados por la profesora.

(Bladimir Nikolaievich Platonov), La preparación física es uno de los componentes primordiales del entrenamiento deportivo para desarrollar las cualidades motoras: fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad, coordinación. La preparación física se divide en general y especial. Algunos especialistas recomiendan incluso destacar además la preparación auxiliar.

“Para la preparación general y especial se debe realizar una correcta dirección, control pedagógico, control médico etc. Dentro de cada proceso de preparación es indispensable una adecuada dirección, que se debe realizar por el pedagogo y debe contener los siguientes aspectos: planificación, control pedagógico, control médico, autocontrol, información científica en el campo destinada a contribuir y mejorar el proceso de preparación” (Konovalova, 2006).

d) PLANIFICACIÓN CONTEMPORÁNEA EN EL ENTRENAMIENTO DEL FÚTBOL

Vera (2011) explica que ganar es el resultado de una correcta planificación, esta debe realizarse por medio de un documento de organización que permite sintetizar de forma real todos los métodos y contenidos que se aplican a lo largo del proceso de preparación de forma integral en donde la metodología global es el pilar fundamental de dicho proceso de planificación contemporánea.

Vera (2011) plantea la distribución de la carga a través de modelos de meso ciclos, micro ciclos y sesiones de entrenamiento proponiendo un conjunto de métodos que se convierten en una novedosa forma de realizar el entrenamiento del fútbol proceso de formación, fundamentación y perfeccionamiento de habilidades y cualidades físicas, psíquicas, tácticas. El plantea que el entrenamiento tiene un impacto en el organismo lo cual él lo interpreta como carga y que para controlar esto se necesita planificar meso ciclos, micro ciclos y sesiones de entrenamiento.

“En la actualidad, existen distintas teorías acerca del entrenamiento y la enseñanza de los deportes colectivos, planteándose diversos modelos sobre cómo deben abordarse estos deportes y por ende el fútbol. La inclinación que tienen, a partir de un análisis del juego y de su estructura, es la de plantear la enseñanza o el entrenamiento de manera más global, con una dimensión más compleja y más próxima a la realidad del juego y a las condiciones que se dan en la competición” (Vera, 2011).

” La planificación contemporánea se caracteriza por la utilización de modelos a través de ciclos pequeños en donde se habla de elaborar el proceso de entrenamiento a través de objetivos que deben cumplirse mediante el trabajo diario planificado a través de micro ciclos, en el presente de una forma metodológica apreciaremos como se elabora la carga utilizando estos importantes modelos y su aplicación al deporte del fútbol” (Vera, 2011).

Este autor da a conocer una variedad de teorías acerca del entrenamiento y enseñanza del fútbol y que debe haber un análisis del juego y su estructura para plantear una metodología y que el más eficaz es el método global, pues se trabaja la mayoría de situaciones reales de juego, destrezas motrices y cualidades físicas en poco tiempo.

El modelo del profesor Vera, será el modelo a seguir de mi investigación para una formación integral por medio del método global, a través de ciclos pequeños donde se deben cumplir objetivos propuestos mediante el trabajo diario planificado.

2.1.1 Marco Teórico

LA VERTIENTE GLOBAL DE LA COMPETENCIA MOTRIZ:

El movimiento coordinado: Aunque la competencia motriz no deba reducirse a sus características más visibles, ser competente, se convierte sin duda en nuestra carta de presentación para mostrarnos en sociedad y actuar en el entorno. Por lo tanto, analizar y describir los patrones de movimiento y coordinaciones fundamentales que subyacen al rendimiento motor se convierten en prioridad para la comprensión de la competencia motriz debido a que la principal característica de los movimientos de los individuos con problemas en su competencia motriz es la falta de coordinación. (Smits - Engelsman, Henderson, Michels, 1998).

Según Kiphard (1976) “por coordinación del movimiento de acuerdo con la edad comprendemos la interacción armoniosa y, en lo posible económica, de músculos, nervios y sentidos con el fin de producir acciones cinéticas precisas y equilibradas” (p. 9);

(motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja).

Una interacción óptima tiene que satisfacer las siguientes condiciones:

1. La adecuada medida de fuerza que determina la amplitud y velocidad del movimiento.
2. La adecuada elección de los músculos que influye en la conducción y orientación del movimiento.
3. La capacidad de alternar rápidamente entre tensión y relajación musculares, premisas de toda forma de adaptación motriz.

Por eso, un movimiento será coordinado, cuanto más fluido sea, cumplirá el objetivo con eficacia y menor será el gasto de energía empleado para ejecutarlo. Para Meinel & Schnabel (1987) “la coordinación motriz es el ordenamiento, la organización de acciones motoras orientadas hacia un objetivo determinado. Ese ordenamiento significa la armonización de todos los parámetros del movimiento en el proceso de interacción entre el deportista y la situación ambiental respectiva” (pp. 57-58); aseguran que todo movimiento deportivo es una confrontación con un ambiente determinado, poniéndonos en ventaja o desventaja dependiendo el grado de experiencias y el nivel adaptativo en el proceso de coordinación, ya que distorsionan la tarea coordinativa al actuar como consecuencia del propio movimiento cambiando en su magnitud, dirección y punto de aplicación.

Según Meinel & Schnabel (1987) “el deportista aprende tanto más rápida y efectivamente una técnica deportiva nueva, se adapta motrizmente en forma más rápida y adecuada a situaciones desacostumbradas o repentinamente cambiantes, y conduce más

exactamente sus acciones motoras, cuando más desarrolladas están las cualidades coordinativas”. Definen estas capacidades coordinativas o cualidades motrices como “las particularidades relativamente fijadas y generalizadas del desarrollo de los procesos de conducción y regulación de la actividad motora” (p. 276).

2.2 ASPECTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DEL MOVIMIENTO

2.2.1 Aspectos cuantitativos del movimiento.

Entre los aspectos cuantitativos destacan las capacidades físicas básicas, definidas por Álvarez (1983) como “los factores que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización de una determinada actividad física y posibilitan mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico” (p. 189). Entre las numerosas clasificaciones de las capacidades físicas básicas nos inclinamos, siendo conscientes de que ofrece una visión reduccionista e inexacta, por la que consideramos más práctica y que se emplea en el marco escolar, que incluye a la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad.

La resistencia está determinada básicamente por el funcionamiento y desarrollo del sistema cardiovascular y respiratorio. Y los preadolescentes se encuentran en condiciones muy favorables para el desarrollo de dicha capacidad, pudiendo realizar esfuerzos de intensidad moderada y continuados. Por ello deben realizarse esfuerzos aeróbicos, siendo fundamental que se desarrolle el sistema aeróbico para evitar la demanda de forma rápida del sistema anaeróbico.

La fuerza se incrementa continua y paralelamente al crecimiento, desarrollándose unida a la evolución de las características anatómicas y fisiológicas. Antes de los 11 años aproximadamente no hay diferencias entre los niños y las niñas. Entre los 12-13 años no experimentan grandes incrementos de fuerza, siendo a partir de aquí entre los 14-15 años cuando tiene un aumento considerable. El aumento de fuerza influirá positivamente en el desarrollo del resto de capacidades.

Así la perspectiva de ciclo vital desde la que se debe abordar el estudio del desarrollo motor conlleva como plantean Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza & Navarro (2001) “analizar y describir el conjunto de patrones de movimiento y coordinaciones fundamentales que subyacen al rendimiento motor” (p. 93).

Por ello, analizamos a continuación la evolución de los aspectos cualitativos que junto a los anteriores aspectos cuantitativos, las capacidades físicas básicas, conforman la evolución de la condición física de los sujetos necesaria en la comprensión del desarrollo motor.

2.2.2 Aspectos cualitativos del movimiento.

La participación de las capacidades coordinativas permite al estudiante ejecutar las acciones con eficacia, precisión y economía.

De ahí que su importancia, como venimos destacando, radique en la afirmación de que en el más sencillo de los movimientos se solicita un determinado nivel de coordinación y que esta cualidad va a intervenir en todo quehacer humano (Conde, 1995).

Para Hahn (1988) “las capacidades coordinativas tienen su desarrollo más intensivo hasta el inicio de la pubertad, la edad de 11/12 años. Con mayor edad, disminuye la disposición para el aprendizaje motriz espontáneo, y cede finalmente a favor de los procesos de aprendizaje más bien racionales, en la adolescencia” (p. 85).

En la pubertad, debido al rápido crecimiento, hay un estancamiento de la capacidad coordinativa, afectando especialmente a aquellos movimientos que exigen precisión y no tanto a aquellos movimientos simples realizados con regularidad. (Meinel & Schnabel, 1987) mantienen lo anterior pero matizan que se producen “incluso involuciones claras especialmente en aquellos tipos de tareas motoras que están combinadas con exigencias para con la exactitud de los movimientos, la agilidad, la regulación fina, la capacidad de diferenciación, la adaptación a situaciones desacostumbradas o cambiantes (capacidad de adaptación y de cambio), para con una reacción compleja (capacidad de reacción deportiva) y la percepción y reproducción de cualidades dinámicas temporales de una tarea motora (capacidad de ritmización)” (pp. 377-378).

2.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO

2.3.1 Desarrollo físico, psicosocial y Cognitivo.

El fútbol permite que los niños desarrollen su motricidad, imaginación y creatividad en el juego a través de movimientos de lateralidad (derecha, izquierda), percepción espaciotemporal, es decir, descubrir sus dimensiones corporales y las del contexto, coordinación, agilidad, desplazamientos en distancias cortas, saltos, giros, lanzamientos y

Recepciones del balón. Ayuda a mejorar su condición física, incrementa la velocidad, la fuerza, la flexibilidad y la resistencia.

Mejora la comunicación por ser un deporte colectivo que le permite relacionarse con otros niños, haciéndole posible el conocimiento y aceptación de nuevas normas y reglas, así como tolerar la derrota. Incrementa la potencia muscular de las piernas. Mejora la capacidad cardiovascular. Estimula la velocidad de reacción, la coordinación motora y la visión periférica.

Ayuda a los huesos de las piernas para que tengan mayor densidad, Aumenta la potencia del salto, Oxigena la sangre.

Bien controlado y con una adecuada preparación, este deporte puede aportar grandes beneficios en los niños:

- Incrementa la potencia muscular de las piernas.
- Mejora la capacidad cardiovascular.
- Estimula la velocidad de reacción, la coordinación motora y la visión periférica.
- Ayuda a los huesos de las piernas para que tengan mayor densidad.
- Aumenta la potencia del salto.
- Oxigena la sangre.

“Por la influencia que tiene el fútbol en el crecimiento y desarrollo del niño, es necesario que los padres y quienes los entrenan conozcan las pautas generales sobre su alimentación, según la edad, nivel de crecimiento y estado nutricional, además de las consideraciones especiales para el entrenamiento”. (Viru, 2003).

2.3.2 Nutrición

De acuerdo con Viru & Atko (2003) los niños deportistas necesitan mayor proporción de proteínas y las pueden encontrar en el pescado, huevos, carne, lácteos, etc.

Tienen un requerimiento extra de energía por el crecimiento, además de cubrir las necesidades energéticas del entrenamiento y/o la competencia, por lo que deben consumir hidratos de carbono complejos como cereales integrales, pasta, pan, tortilla, entre otros.

Que también aportan energía y permiten regular la temperatura del cuerpo, la grasa se puede encontrar en aceite de oliva, girasol, cacahuates, nueces o almendras.

Esta la pueden encontrar en las frutas, verduras y hortalizas.

El Calcio es uno de los minerales que se encuentra en los lácteos y ayuda a desarrollar huesos fuertes.

Otro de los minerales importantes es el Hierro que evita la fatiga y el decaimiento físico, que se encuentra en la carne y los huevos.

“Los niños se deshidratan más rápido que los adultos, por lo que tienen que tomar suficientes líquidos antes, durante y después del ejercicio, de preferencia agua natural e incrementar su consumo en épocas de calor intenso y en zonas de elevada humedad.”

“Otro aspecto a tener en cuenta, es que el rendimiento de un deportista adulto depende directamente de los trabajos y adaptaciones que ha acumulado en su trayectoria pasada. El efecto residual del entrenamiento es la consecuencia de todo el proceso de entrenamiento,”

“Existen unas pautas del entrenamiento muy generales para alcanzar una reserva de entrenamiento óptima, es decir, ir encajando las piezas de la formación correctamente, que nos van a dar una primera visión de cómo debemos actuar:

- Ajustar las cargas de entrenamiento a las máximas recomendables en cada momento.
- El entrenamiento de la resistencia se asienta sobre la resistencia aeróbica.
- El entrenamiento de fuerza debe de empezar a una edad en el que el nivel de fuerza funcional del individuo sea suficientemente alto debido a la maduración.
- El desarrollo de la capacidad de velocidad está enlazado con el desarrollo del sistema neuromuscular y las propiedades contráctiles del músculo.

Previo a todo el proceso deportivo, desde la estimulación de los reflejos arcaicos de nacimiento, pasando por los patrones básicos de movimiento y la coordinación dinámica general”. (Viru, 2003).

2.3.3 Etapas sensibles

Las etapas sensibles, también llamada periodo crítico son procesos fisiológicos y psicológicos que se presentan en un momento determinado de la maduración y desarrollo del ser humano, son las condiciones más favorables en donde debería aprovecharse para generar un estímulo que provoque la mayor capacidad adaptativa del organismo, así como una mayor capacidad de respuesta a los diferentes intervenciones. Es imprescindible que el educador físico y el entrenador conozcan este fenómeno, lo que les permitirá ejercer una influencia pedagógica más efectiva, sobre el grado de manifestación de las cualidades motoras, de acorde con los objetivos planteados.

Nosotros consideramos que se debe emplear el término período sensitivo enés de periodo crítico, para indicar el alto grado de sensibilidad del organismo en relación con un determinado tipo de estimulación de igual forma ambos términos apuntan hacia el mismo concepto. El término período crítico denota una situación crítica, que obliga al organismo a enfrentarse al estímulo y tratar de salir adelante. En muchas ocasiones el estímulo puede ser dañino si no entendemos en qué etapa de desarrollo y condición de salud se encuentra nuestro estudiante y aplicamos cargas si medir las consecuencias.

El período crítico presenta una connotación más biológica, mientras que el concepto de período sensitivo presenta una connotación más pedagógica. En el primer caso (período crítico) es como si el medio ambiente le expresara al organismo: "prepárate que te voy a atacar, prepárate que te voy a cambiar de una manera súbita las reglas de juego". En el segundo caso, es al contrario. Es el organismo ex presándole al medio ambiente: "anda acciona sobre mí, que estoy bien preparado para responderte". El período crítico no tiene en cuenta si el organismo está o no preparado para reaccionar a la estimulación. El período

sensitivo, sí tiene en cuenta el grado de preparación del organismo para responder a la estimulación.

Durante el transcurso de los años escolares, las cualidades motoras progresan significativamente; sin embargo su desarrollo se presenta en forma heterocrónica, es decir, se observan períodos de desarrollo lento, alternados con períodos de intenso desarrollo. Lo anterior se explica, porque el programa genético responsable del grado de manifestación de las cualidades motrices, está sometido a la conocida ley del desarrollo irregular.

Las investigaciones de Z.I Kuznezova, evidencian que un entrenamiento especial utilizando los mismos métodos y aplicando cargas de igual intensidad y volumen, provoca efectos pedagógicos diferentes, según los educandos presenten o no el período sensitivo de la cualidad motora que se pretende educar. (Cruz, 2008, p. 296).

2.3.4 Desarrollo. Etapa formativa o sensible

Debe distinguirse el concepto de edad biológica antes de abordar el tema del desarrollo y etapa formativa como tal, para lo que se ha seleccionado el texto del doctor Cruz (2008), que magistralmente presenta aspectos importantes al respecto.

No es difícil observar que un grupo de niños (as) y/o jóvenes de ambos sexos, de una misma edad cronológica, no se presenta homogéneo en relación con los ritmos individuales de su desarrollo físico, los niveles de su maduración biológica y los logros de su potencial motor. Durante el crecimiento está presente el carácter heterocrónico del desarrollo, lo que significa que períodos de intenso desarrollo, se alternan con períodos de desarrollo lento.

El estudio de esta particularidad (desarrollo heterocrónico), permitió formular el concepto de edad biológica, que a diferencia de la edad cronológica, informa sobre el verdadero grado de madurez de un organismo. La edad biológica se puede determinar, utilizando algunos métodos que difieren unos de otros, dependiendo de la edad que queremos investigar. Ahora bien, durante el período del crecimiento el grado de madurez se refleja en unas expresiones que reflejan cambios corporales externos así como drásticas reacomodaciones internas, influenciadas ambas por el factor genético, el medio ambiente y la acción hormonal.

El tener en cuenta la edad biológica en los procesos pedagógicos de la Educación Física: y del Entrenamiento Deportivo, tiene un gran significado práctico, por cuanto este concepto, está estrechamente relacionado con el principio pedagógico de la diferenciación de la carga física. La aplicación del principio pedagógico de la diferenciación de la carga física, aún no está bien fundamentada, particularmente lo que concierne a las causas que justifican su aplicación (Cruz, 2008).

Muchos expertos consideran que las significativas diferencias intergrupales respecto a los niveles del desarrollo físico de escolares con una misma edad cronológica, exige una educación física diferenciada. En las condiciones actuales. Cuando se presenta un desarrollo acelerado de los niños y jóvenes, no es posible estructurar racionalmente el proceso pedagógico de la educación física, sin tener en cuenta la edad biológica de los educandos.

En los últimos años existe un marcado interés de los científicos por el fenómeno relacionado con la aceleración del desarrollo anatómico - fisiológico de los niños (as) y jóvenes de ambos sexos. La aceleración en los ritmos de desarrollo individual de los niños y jóvenes, es sólo una faceta de la tendencia general de cambio que se observa en la biología del hombre, en el transcurso de los últimos 100 años. Un interés particular presenta el hecho de haberse adelantado el período de maduración sexual en los jóvenes. Un ejemplo contundente nos lo ofrece la aparición de la menarquia en las adolescentes. Si a principios del siglo XX, la mujer menstruaba a los 15-16 años, en la actualidad esto ocurre a los 11-12 años. (Cruz, 2008).

Esto sin lugar a dudas representó un importante hallazgo en este campo, toda vez que se observó el fenómeno de aceleración que se pueden dar, de acuerdo a estudios preliminares, en dos formas: aceleración en el tiempo y aceleración grupal. La no diferenciación de estos dos tipos de aceleración puede originar imprecisiones, en el momento de querer manejar el concepto. El aceleramiento de los procesos de maduración biológica y las diferencias que se presentan entre niños acelerantes y retardantes de una misma edad cronológica originó una serie de interrogantes a la pedagogía escolar, particularmente lo referente a la dosificación de las cargas físicas para los niños acelerados en su desarrollo biológico. ¿Deben las cargas físicas ser mayores, iguales o menores para ellos que para el resto de los niños (as)? Estos interrogantes adquieren una gran importancia en la actualidad, por cuanto en la literatura especializada se encuentran muchas imprecisiones y contradicciones, lo que obliga a un análisis serio y cuidadoso. (Cruz, 2008).

Estudios preliminares permitieron establecer que:

a) Entre jóvenes de una misma edad cronológica pero con distintos niveles de desarrollo biológico, los mejores resultados de la actividad motora (particularmente lo que se refiere a ejercicios de fuerza y de velocidad-fuerza), los obtuvieron los de mayor edad biológica.

b) Jóvenes con diferentes edades cronológicas pero con niveles de maduración biológica semejantes, no presentaron en la mayoría de los casos, diferencias fidedignas en los resultados de algunos test deportivo-motores. (Cruz, 2008).

Se insiste en las ventajas momentáneas de los niños(as) y jóvenes de ambos sexos, con un mayor grado de maduración biológica, siempre y cuando el fenómeno de la aceleración se presente de una manera armoniosa.

Retardantes no armoniosos

Retardantes armoniosos

Desarrollo biológico dentro de la norma

Acelerantes armoniosos

Acelerantes no armoniosos.

Consideramos que el verdadero problema se encuentra con los niños acelerados y retardantes no armoniosos. El tratamiento de estos jóvenes, está por fuera de la competencia de los profesores de educación física. El médico, los padres y la sociedad tienen responsabilidad en el manejo de los niños y jóvenes que se encuentran en los

extremos. La causa del acelerante no armonioso puede deberse a una disfunción de tipo hormonal o a malos hábitos alimenticios que conlleven a la obesidad. En relación a los retardantes no armoniosos, su causa también puede deberse a un desajuste de tipo hormonal o a diferencia de los acelerados no armoniosos, a un grado severo de desnutrición. (Cruz, 2008).

Los futuros profesionales de la Educación Física y los que en la actualidad ejercen la profesión, deben tener en cuenta todas las anteriores circunstancias para hacer de la Educación Física una clase más amena y ser más justos al momento de evaluar a los estudiantes. Es necesario insistir que el propósito de la educación física, a diferencia del deporte de alto rendimiento, no es exigir al máximo a los alumnos; sino evaluar el desarrollo o progreso de sus capacidades integrales.

2.4 SISTEMA ENERGÉTICO DE LA RESISTENCIA AERÓBICA.

Desde 1911 datan los antecedentes cuando Meyerhof & Hill citados por López (2006) diferenciaron una fase aeróbica y una anaeróbica en la contracción muscular, siendo esto confirmado en 1924 por estos autores al hacer una publicación de sus investigaciones en la cual establecen la relación entre la disponibilidad de O_2 y la producción de lactato, de aquí nace el término de “contracción de una deuda de oxígeno” hoy en día llamado “déficit de oxígeno”. Lo cual dio origen a la idea de la coexistencia de dos procesos metabólicos musculares, uno en presencia de oxígeno, denominado aeróbico y otro en ausencia de oxígeno llamado anaeróbico. Posteriormente Eggleton & Eggleton (1927), Nachmanson

(1928) citados por López (2006) dan a conocer la existencia de la fosfocreatina (PC), la cual disminuía su concentración con la contracción muscular, un año más tarde Lohmann (1929), citado por López (2006) descubre el ATP, seguido de esto Lundsgaard (1930) da a conocer que aun bloqueando la glucolisis con ácido iodoacético podían producirse unas cuantas contracciones musculares lo que permitió separar el metabolismo energético anaeróbico en dos componentes: uno dependiente de la glucolisis (láctico) y otro independiente de la glucolisis (fosfagénico: ATP y PC).

Bangsbo (1998) afirma que una manera de obtener información acerca del gasto de energía aeróbica durante un partido de fútbol es midiendo la frecuencia cardíaca de forma continuada durante el partido y así estimar el gasto energético a partir de la relación FC-VO₂ determinada en laboratorio. A su vez este autor dice que para la producción de energía en el fútbol, durante el ejercicio los músculos utilizan energía, que se obtiene de procesos aeróbicos o anaeróbicos. La energía aeróbica se produce en compartimentos especiales de la célula muscular (mitocondrias) mediante la utilización de oxígeno, que se extrae de la sangre. Los sustratos para estas reacciones se forman a través de la glucolisis (utilización de COH), catabolismo de grasas y, en menor medida, aminoácidos (proteínas).

Por otra parte Jakovlev (1955) y Volkov (1968), citados por Godik & Popov (1988) dicen que la ejecución de cualquier ejercicio produce fatiga y solo podrá vencerla aquel deportista que tenga una resistencia muy desarrollada, ya que esta cualidad refleja la capacidad de realizar un trabajo de cierta intensidad durante un periodo de tiempo prolongado. De esta forma se sabe que la resistencia se manifiesta de forma muy variada y en cada caso concreto depende de las trasformaciones químicas durante las cuales se forma

la energía utilizada para la ejecución de un esfuerzo, dando así lugar a la oxidación de las grasas e hidratos de carbono para los esfuerzos aeróbicos.

Bien sabemos que existe una amplia gama de ejercicios para lograr el perfeccionamiento de las posibilidades aeróbicas del futbolista, entre ellos los que implican un trabajo largo y continuado, hasta en los que se debe realizar esfuerzos en corto tiempo y de forma reiterada, siendo así este último tipo de ejercicio el que logra aumentar el nivel de productividad aeróbica ejecutándose a una velocidad comparativamente elevada y con breves intervalos para el descanso, de esta forma se logra la disolución aeróbica de las sustancias que contienen energía; los productos de la disolución de estas sustancias sirven de potentes estimuladores de los procesos respiratorios. Complementando lo anterior García, Navarro & Ruiz (1996) dicen que los sistemas de entrenamiento de la resistencia específica mejoran la eficiencia del futbolista, junto con su explosividad, aunque el mantenimiento de esta característica cualitativa en su máxima condición depende de la capacidad de recuperación y de la posibilidad de trabajar con altas potencias con niveles medios de lactato. Por tal motivo el erróneo manejo de las relaciones trabajo-pausa, la escasa base aeróbica específica, el abuso de cargas técnico-tácticas o competitivas y el no uso de cargas regenerativas produce niveles de la forma deportiva muy inestables, donde las posibilidades de adaptación del futbolista se encuentran sobre solicitadas. (Fatiga, sobreentrenamiento, lesiones, etc.).

Lo anterior lo reafirma Weineck (2005) cuando dice que los deportistas mejor entrenados se lesionan con menos frecuencia en comparación con los que se fatigan pronto. En los primeros, el comportamiento elástico de tendones y músculos, organizado por el

sistema reflejo, no sufre restricciones, lo que implica una protección de máxima eficacia contra las lesiones.

Según Liesen (1983), citado por Baúer (1998) la resistencia aeróbica de fondo es muy importante porque en ella se reconstituyen, en el proceso de disposición energética los fosfatos ricos en energía. Lo que según Weineck (2005) el futbolista lograría una optimización de la capacidad de recuperación, gracias a su nivel de entrenamiento en resistencia el organismo elimina con mayor velocidad las sustancias producidas por la fatiga y compensa de forma más eficaz los bloqueos energéticos, lo que permite planificar un entrenamiento más intenso y participar más activamente en los grandes juegos deportivos. Además el deportista se recupera con mayor rapidez después del entrenamiento y la competición.

2.4.1 Clasificación de resistencia

- Resistencia aeróbica

Cualquier actividad que aumente el ritmo cardiaco y circulación sanguínea, puede denominarse ejercicio aeróbico, aunque en términos de actividad física se desarrolla en intensidades que oscilan entre 60% y el 80-90% de la frecuencia cardiaca máxima. La capacidad de realizar esfuerzos de intensidad moderada con suficiente suministro de oxígeno durante tiempos prolongados, le llamamos resistencia aeróbica; actividades como nadar, andar enérgicamente, ciclismo, etc., son recomendadas para el desarrollo de esta cualidad. El ejercicio aeróbico produce numerosos efectos beneficiosos sobre el organismo. (Bangsbo, 1995; Ferrandez, 1986; Medina, 2003).

- Aumento de la capacidad pulmonar y mejora de la economía respiratoria.
- Corazón más desarrollado y fortalecido, y descenso del número de latidos y respiraciones por minuto.
- Facilita la recuperación en los entrenamientos.
- Mayor utilización de la fuente de energía de oxidación de las grasas, al quemar más cantidad. Aumento de hemoglobina.

- Resistencia anaeróbica

Algunos autores como Bangsbo (1995), Ferrandez (1986) y Medina (2003) la definen como la capacidad de prolongar durante el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad máxima en donde hay deuda de oxígeno y una elevada concentración de ácido láctico. Este tipo de resistencia que interesa desarrollar en aquellas actividades y deportes donde la potencia y la velocidad juegan un papel importante, correr los 1500 y 3000 metros.

Factores que inciden en la resistencia: factores genéticos, cambios adaptativos en los sistemas cardio-vascular, respiratorios, sanguíneos y musculares. Esta capacidad el deportista la manifiesta tanto en el entrenamiento cuando realiza ejercicios específicos de entrenamiento "resistencia especial de entrenamiento" o como también en los torneos "resistencia especial de competición". El termino resistencia general del deportista se denomina al conjunto de propiedades funcionales del organismo. Es sabido que las posibilidades aeróbicas del organismo constituyen una de las bases de la resistencia. La

resistencia general suele identificarse con la resistencia en las carreras de fondo. Sería erróneo reducirla solo a estos casos, esta se representa según la especialización deportiva.

Según la singularidad de los deportes, la resistencia especial de competición del deportista se caracteriza externamente por distintos índices:

- Tiempo mínimo de salvar la distancia de competición y la correlación de las velocidades (deportes cíclicos).
- Grado de conservación o aumento de la actividad motora oportuna en el transcurso de la competencia.
- Estabilidad de la realización técnicamente de las acciones de competencia. Una idea completa acerca de la resistencia especial del deportista se forman teniendo en cuenta los exponentes integrales de la misma, fijados en la competición real. Con el fin de controlar el desarrollo de la resistencia en el proceso de entrenamiento se incluye la utilización de test y postests. Estos se estiman por la reacción del organismo a la sobrecarga.

La resistencia manifiesta en cualquier deporte, la capacidad multifactorial vinculada a otras aptitudes del deportista la cual consta de cuatro factores:

- Factores psíquico-individuales (motivación del deportista).
- Factores que aseguran la energía para el trabajo (recurso energético).
- Factores de estabilidad funcional (mantener en el nivel necesario la funcionalidad del organismo).
- Factores de economía funcional (disminución del gasto energético).

La posibilidad de revelar la resistencia en cualquier deporte, que representa una actividad eficaz, se determina por los factores mencionados. Se deben distinguir varios tipos de resistencia especial, mencionada por autores como Cuenca (2008), Matveev (1983) y Platonov (1993):

- Resistencia de tipo maratón: Está condicionada por las posibilidades aeróbicas del organismo, lo cual se relaciona con el Vo_2 máx., depende de la economía funcional.

- Resistencia de tipo semifondo: se distingue por realizar esfuerzos de potencia submaxima, condicionada por la posibilidad de la ausencia de oxígeno (mecanismo lactacidemico) en el aseguramiento del trabajo.

- Resistencia de tipo sprint: aumentar al máximo y mantener en este nivel la potencia de trabajo en condiciones de poder cumplir la distancia en el menor tiempo posible.

- Resistencia de tipo fuerza (halterofilia y lucha): busca conservar y aumentar la potencia de los esfuerzos durante las competencias.

- Resistencia de tipo juegos deportivos: las numerosas situaciones con intensidad máxima de movimiento determinados por un suministro del mecanismo aeróbico y presenta una exigencia de activar reacciones del mecanismo anaeróbico.

Las exigencias específicas de la resistencia en cada modalidad deportiva y los factores que se encuentran en la base de sus diversas manifestaciones obligan a resolver la preparación de la resistencia general como especial.

En la preparación general es imprescindible influir sistemáticamente sobre los factores de resistencia que amplíen la posibilidad funcional del organismo que determinan la capacidad general de trabajo. El prolongado trabajo de intensidad moderada o grande relacionada con el sistema cardiovascular y respiratorio persigue dos objetivos según Bompa (2004) y Ferrandez (1986):

- Crear premisas para soportar la sobrecarga de entrenamiento y lograr efectos adaptativos.
- Lograr mayor aumento de la capacidad aeróbica relacionada con la modalidad deportiva elegida.

En la preparación especial se debe tener presente los requerimientos que se presentan a la resistencia especial del deportista no solo en la competencia, sino también en el entrenamiento según Bompa (2004); Para avanzar de manera indeclinable en las marcas el deportista debe tener la capacidad de sobrellevar en el entrenamiento sobrecargas voluminosas y con frecuencias más intensas que en las competencias, además la magnitud total de la sobrecarga en los aspectos físico y técnico, lo cual es necesario el correspondiente desarrollo de la resistencia de entrenamiento.

La resistencia especial se debe planificar partiendo de las cargas específicas de entrenamiento, por el perfeccionamiento deportivo y controlado por los parámetros reales alcanzados. De este modo, el formar la resistencia en el aspecto de la preparación especial es indispensable:

- Asegurar el desarrollo de la resistencia especial de entrenamiento que permita un aumento del volumen e intensidad de la sobrecarga.
- Lograr los máximos índices de resistencia, lo que se reflejaría en una capacidad estable de trabajo en la competencia.

Los ejercicios de preparación general que se aplican para la resistencia general no pueden ser agrupados en un tipo de actividad motora. La eficacia del ejercicio es dar preferencia a los que estimulen el sistema cardiovascular y respiratorio, posibilitar el efecto de los ejercicios de preparación general y trasladarlo a los de preparación especial y de competencia. Para educar la resistencia aeróbica se ha aplicado los ejercicios cíclicos de moderada y alta intensidad. Sin embargo cuanto más alta es la intensidad de las acciones de competencia menor es la probabilidad de una influencia directa sobre la resistencia del deporte elegido. (Konovalova & Cruz, 2006; Matveev, 2001).

Los ejercicios de preparación especial en la educación de la resistencia son seleccionados teniendo en cuenta la composición básica de las acciones que caracterizan el deporte elegido. Es importante que estos se reglamenten de tal modo aseguren una influencia encaminada sobre algunos factores que limitan en la modalidad deportiva. La eficacia de los ejercicios de competición para educar la resistencia del deportista depende de la durabilidad de los mismos. (Platonov, 1993; Matveev, 2001).

2.4.2 Métodos de trabajo de la resistencia de base.

Según Álvarez (1983) los métodos utilizados para trabajar la resistencia en futbolistas, se clasifican de acuerdo a las manifestaciones que estas trabajan, o que mejor priorizan, de las cualidades particulares necesarias para la práctica del fútbol, sesgadas estas por factores como la etapa de la competencia, la función del futbolista en el campo de juego, el tipo de campeonato (duración e intensidad) número de partidos y el énfasis aeróbico o anaeróbico de los sistemas utilizados. La importancia del trabajo de la resistencia de base se convierte en el cimiento de toda la dialéctica, los estudios y programas de entrenamiento y mejora de la resistencia que desde comienzos del siglo pasado hasta la actualidad han sido el soporte de los programas de entrenamiento en el fútbol.

Existen múltiples divisiones de la resistencia en relación a diversos criterios; lo que hace referencia a la vía energética predominante en el transcurso del esfuerzo es el más significativo; de acuerdo a lo anterior se consideran dos tipos de resistencia las cuales son: resistencia anaeróbica en su forma láctica o aláctica y resistencia aeróbica la cual el autor define como la capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve. En esta misma línea García et al., (1996) afirman que el entrenamiento aeróbico de base, debe sustentarse en una conceptualización específica, y de alta transferencia hacia las características metabólicas, cinemáticas y biomecánicas del deporte específico; evitando en esta dirección el entrenamiento de muy larga duración y baja intensidad, que no estimulan la capacidad fundamental de juego.

- Método continuo

Este método originalmente fue utilizado para el entrenamiento del atletismo y al cual le hicieron una aplicación al fútbol de la siguiente manera; introdujeron el sistema de carrera continua, el cual cuenta con unas características como la intensidad constante y moderada, tiempo de acción relativamente largo; al iniciar la actividad deportiva, al principio, durante y en transición de la temporada, después de una lesión o enfermedad prolongada y en caso de sobreentrenamiento, se aplica de 15 – 45 minutos o 10 – 15 Km, iniciar progresivamente, 5 – 10 – 15, minutos etc.; permitiendo al jugador administrar sus posibilidades, 1– 2 sesiones semanales en pretemporada, 1 – 2 hasta la primera vuelta y 1 hasta el final; haciendo un control personal a ritmo bajo según Godik & Popov (1988).

Para Álvarez (1987) se obtiene una mejora de la capacidad y la potencia aeróbica mediante la implementación de las siguientes modalidades:

- Ritmo uniforme lento también llamado continuo extensible de 1 a 2 horas, 60% - 80% de la intensidad. Tiene dos objetivos una función regenerativa y otra de acondicionamiento muscular, mejora la utilización de los ácidos grasos.
- Ritmo uniforme Medio: De 45' a 90'. Al 70%-80%. Para mejorar la potencia aeróbica. Muy importante en las recuperaciones por el agotamiento de los depósitos de glucógeno.
- Ritmo uniforme Rápido: De 20'-45'. Al 90%-100% de la intensidad máxima. Tiene dos objetivos: Mejora la potencia aeróbica y el índice del metabolismo anaeróbico más concretamente el láctico.

- Ritmo variable: Modifica la intensidad del esfuerzo a largo plazo modificando la aplicación de la carga de entrenamiento.

- Método fraccionado.

Se determina previamente la distancia, el intervalo de recuperación, las repeticiones y por último la intensidad, la combinación de estos parámetros va a determinar la orientación de la sesión. Su mayor logro es incrementar la velocidad de ritmo. Se distinguen dos tipos:

- Fraccionado de orientación: Mejora la potencia aeróbica por una sobrecarga del sistema cardiovascular e incremento del metabolismo aeróbico. Cumple con el principio de especificidad y de transferencia.

- Fraccionado de orientación anaeróbica: Aquellos que por su alta intensidad pueden ser mantenidos más de 15" y menos de 1' a 2'. Desarrolla el metabolismo anaeróbico - láctico. Su objetivo es mantener un gran esfuerzo el máximo tiempo posible. La intensidad, distancia y volumen van a determinar la orientación hacia la mejora de la potencia/capacidad anaeróbica láctica.

Álvarez (1987) plantea un total de 10 métodos de entrenamiento de la resistencia en futbolistas, los cuales desde la década del 30 hasta la actualidad, se han fusionado, combinado y mutado y se constituyen en la base metodológica y funcional de todos los sistemas de entrenamiento usados en la actualidad.

Hegedus (1985) plantea la utilización de tres métodos fundamentales para entrenar la resistencia, el método continuo y fraccionado trabajado por Álvarez (1983) y le suma el entrenamiento de intervalos.

- Método de repeticiones

De acuerdo con Arjol (2000) el método de repeticiones tiene unas aplicaciones específicas en el entrenamiento y mejoramiento de la resistencia en futbolistas, debido a que sus características específicas se utilizaran casi exclusivamente para mejorar la resistencia al sprint (intensidades máximas o submáximas) influyendo en la capacidad anaeróbica láctica y aláctica (según si es medio o corto) así como sobre las fibras rápidas (FT o tipo IIa IIb) principalmente. Esto genera que su uso sea consecuente o mejor complementario de otros esquemas de entrenamiento que enfatizan segmentos más representativos de los requerimientos de los atletas durante una competición.

2.4.3 Sistemas de entrenamiento de la resistencia en el fútbol.

Para Arjol (2.000) el desarrollo de los sistemas de entrenamiento para el mejoramiento de la resistencia en futbolistas, han evolucionado sistemáticamente a partir de su desarrollo inicial, que tuvo como punto de partida el atletismo.

La resistencia en el fútbol tiene unas características muy bien diferenciadas en relación al tiempo, variaciones y evolución de los sistemas de juego en el mundo, fenotipo y genotipo de los jugadores, exigencias de los campeonatos profesionales, mejoramiento y cambios en los roles de las diferentes posiciones al interior de los equipos de fútbol; que

han hecho necesarios la adecuación de métodos de entrenamiento que sean coherentes y sobre todo suplan las necesidades de las nuevas realidades del fútbol moderno.

Entre los más utilizados métodos de mejoramiento de la resistencia específica en el fútbol tenemos las siguientes:

- Método de juego: La conceptualización de Arjol (2.000) describe las características, cualidades y aplicaciones de este método indicado para el desarrollo de la resistencia específica del futbolista. El método de juego integrado en el entrenamiento de la resistencia representa el método más complejo ya que entrena todas las capacidades específicas del fútbol. Bajo este método se incluyen desde juegos diversos con balón hasta las formas jugadas de competición reducida, 1:1, 1:2, hasta 5:5, 8:8 y con diferentes dimensiones del terreno de juego. La ventaja añadida reside en la influencia integrada sobre otros aspectos técnicos, tácticos y psicológicos fundamentales para el rendimiento del futbolista en competición. Esta forma de entrenamiento si bien es cierto es muy completa no debe considerarse como único método en el entrenamiento de la resistencia porque para el desarrollo de la resistencia de base se hace necesario la complementación con otros métodos que incluyan o no el balón, en los que se incida directamente en la mejora de la resistencia. Para determinar las variables que configuraran la carga de entrenamiento de este método, tiempo de esfuerzo, pausas entre las repeticiones, intensidad, numero de repeticiones, etc. se podrán tomar como referencia inicial las variables correspondientes a los métodos ya citados para la resistencia de base (principalmente los métodos interválicos) y adaptarlos en función de los objetivos.

- Método de Bosco: Mejoramiento de potencia aeróbica en futbolistas. La potencia aeróbica en futbolistas es trabajada mediante la aplicación de sistemas para mejorar la potencia aeróbica (carrera lenta y larga, corta y rápida, fartlek, etc.). Estos sistemas conducen a una mejora de la potencia aeróbica, mediante un incremento de las enzimas implicadas en el metabolismo aeróbico (ciclo de Krebs que se realiza en el interior de las mitocondrias) por un lado, y mediante modificaciones fisiológicas que reproducen en los grandes sistemas funcionales (cardíaco, circulatorio, respiratorio) por el otro. Sin embargo, al mismo tiempo, conducen a una pérdida de fuerza explosiva y por consiguiente, de rapidez de los movimientos, comprometiendo la capacidad de manifestación del gesto técnico de la forma más correcta y conveniente. Para poder eliminar los efectos negativos, es necesario utilizar un método que no provoque modificaciones secundarias negativas.

El planteamiento de Bosco (1988) basado en observaciones científicas y empíricas ha planificado un método de entrenamiento específico para el futbolista. Se han analizado muchos aspectos, que van desde los de naturaleza biológica hasta los de carácter comportamental durante el desarrollo de un partido. La manifestación práctica de las cualidades técnicas y las características tácticas deben realizarse en función de las relaciones espacio-temporales, ya sea en los enfrentamientos con los compañeros y adversarios o hacia el propio instrumento (balón). Esta realización puede ser efectivamente materializada y concretada, mediante el desarrollo y la producción de fuerza rápida y rapidez de movimientos.

El desarrollo inmediato de fuerza rápida debe realizarse con la incorporación de fibras rápidas que, automáticamente, producirán ácido láctico, aunque el jugador posea una buena potencia aeróbica o la cantidad de oxígeno en los músculos sea suficiente.

El nuevo método introducido por Bosco (1988) consiste propiamente en esto, es decir en estimular la formación de ácido láctico hasta producir una cantidad bastante elevada, favoreciendo, al mismo tiempo, su eliminación, reutilizándolo como carburante. La producción de ácido láctico es provocada por la ejecución de lanzamientos breves realizados al máximo de velocidad. A estos le siguen unos periodos de recuperación activa en los que el futbolista debe continuar corriendo a velocidad submáxima sin detenerse. Correr a nivel submáximo, en vez de detenerse, favorece la eliminación de ácido láctico acelerando su utilización como carburante por parte de aquellos músculos (generalmente fibras lentas) que son incorporados para poder desarrollar la carrera a nivel su máximo compareciendo, en sucesión temporal las fases de aceleración. Así pues, por un lado, se obtendrá una producción de ácido láctico (incorporación de FT en aceleración) y por el otro, una utilización de este como sustrato metabólico (fibras lentas) en la fase de recuperación activa, realizada en forma de carrera submáxima.

De ello deriva que cuanto mayor es la cantidad de ácido láctico utilizado por los músculos como sustrato metabólico, más grande es la cantidad eliminada por el torrente hemático, el cual había sido previamente restablecido para la difusión y transporte por las fibras rápidas que lo habían generado. Por tanto la disminución de la concentración hemática de ácido láctico favorece la expansión de este por las fibras que lo producen (FT),

que pueden continuar desarrollando fuerza sin sufrir inhibiciones provocadas por variaciones de pH intracelular.

Este tipo de trabajo muscular no solo estimula las fibras rápidas para que produzcan fuerza rápida y por consiguiente ácido láctico si no que favorece su utilización como sustrato permitiendo de este modo la continuación durante un periodo largo de trabajo intermitente, sin que la elevada producción de ácido láctico pueda impedir el desarrollo.

Este método denominado carrera con variación de velocidad (CCVV) si por un lado favorece la producción de ácido láctico estimulando además el proceso anaeróbico alactacido, por el otro tal como lo han demostrado muchos autores como Hermansen & Stenwold (1972), citados por Bosco (1988) basándose también en el hecho de continuar desplazándose en carrera a nivel submáximo después de la ejecución de rendimientos máximos (aceleraciones, lanzamientos) favorece notablemente su utilización. Este tipo de actividad y en consecuencia de procesos metabólicos implicados se realiza y manifiesta durante el desarrollo del partido. Por tanto, este método ha resultado ser el más específico y eficaz posible.

No se debe olvidar que durante las aceleraciones, por los procesos neuromusculares han sido también estimulados con cargas e intensidades similares a las que se dan en un partido, para manifestar una acción técnica rápida y veloz. La CCVV consiste, prácticamente en alternar lanzamientos de 10-30-50 metros con fases de recuperación activa de 30-70-110 segundos respectivamente durante las cuales el jugador sin parar,

continúa corriendo a una velocidad igual a la que se puede llegar cuando la frecuencia cardíaca alcanza 150 ppm aproximadamente.

Para poder conocer que velocidad corresponde a una frecuencia de 150 ppm se le pide al jugador que efectúe una carrera progresiva partiendo de ritmos suaves, aumentando la velocidad cada 5 minutos hasta alcanzar la velocidad que produce la frecuencia cardíaca mencionada.

Consecuentemente con lo mencionado anteriormente García et al., (1996) plantean que: “El cumplimiento de ejercicios específicos producirá efectos biológicos específicos y adaptaciones al entrenamiento dentro del cuerpo, que será únicos para la actividad realizada para ese organismo en ese tiempo específico”. A lo que se llama ley de la especificidad de las adaptaciones funcionales, indica que para mejorar el funcionamiento de cualquier sistema fisiológico hay que exigir de este sistema “más de lo normal”, es decir por encima del umbral individual de las cargas. Por otra parte Arcelli & Ferretti (1998) dicen que hay que “meter el sistema enzimático en una crisis” para aumentar la potencia aeróbica. Lo cual significa que los jugadores tienen que correr con una velocidad ligeramente arriba de su $VO_{2\text{máx}}$ individual, provocando una acumulación moderada de ácido láctico. Así, el sistema enzimático “se esfuerza” para tratar de evitar la deuda de oxígeno ligera y producir esta energía también por vía aeróbica. Por otra parte Platonov (1991) dice que los ejercicios de competición son un poderoso medio de mejorar la resistencia específica en su conjunto, de acuerdo a esto se observa una movilización de los sistemas funcionales, lo cual se traduce en una concentración sanguínea de lactato y déficit de oxígeno entre 10-25%; siendo esta diferencia más grande cuando se ha estimulado el condicionamiento mental y

funcional de futbolista con respecto a la competición. A su vez un análisis de partidos de fútbol realizado por Bangsbo (1998) demostró que en cuanto más alto es el nivel del fútbol, mayor es la velocidad de las carreras ejecutadas, lo cual indica que la capacidad de producción de lactato y de ejecución repetida de ejercicios de alta intensidad, deben entrenarse específicamente y esto puede ser posible mediante el entrenamiento de la capacidad de resistencia de la velocidad.

Rodríguez & García (1990) recomiendan emplear de dos a tres meses del plan de entrenamiento alternando un trabajo aeróbico con otro de acondicionamiento muscular-articular integrado por ejercicios a un volumen grande con intensidades bajas y medias, lo cual permitirá posteriormente, luego de tener una buena base, realizar entrenamientos anaeróbicos de potencia y velocidad sin mayores riesgos de lesiones.

2.5 ENTRENAMIENTO EN ESPACIO REDUCIDO PARA LA MEJORA DEL SISTEMA AERÓBICO EN FUTBOLISTAS

Según Reilly (1997) el entrenamiento aeróbico ha sido tradicionalmente un componente importante del entrenamiento del fútbol. En efecto, se ha reportado que una alta aptitud aeróbica ayuda a la recuperación durante la realización de actividades intermitentes de alta intensidad, características del rendimiento y el entrenamiento del fútbol. Por otro lado Helgerud, Engen, Wisloff & Hoff (2001) demostraron que el entrenamiento aeróbico puede mejorar ciertos aspectos del rendimiento en el fútbol tales como la distancia total cubierta, la duración de actividades de alta intensidad, el número de

sprints y las participaciones con el balón durante el juego. Si bien el entrenamiento fraccionado de alta intensidad ha mostrado mejorar la aptitud aeróbica y el rendimiento en jugadores de fútbol, los ejercicios específicos del deporte conforman un método alternativo ampliamente utilizado para el entrenamiento del fútbol.

De esta misma forma Reilly (2003) plantea que si bien en el pasado los juegos en espacios reducidos tenían el propósito principal de entrenar capacidades técnicas y tácticas, la utilización de esta forma específica de entrenamiento como un modo efectivo de entrenamiento aeróbico está en incremento. Así mismo Balsom (1999) dice que la utilidad de este modo de entrenamiento está respaldada por autores que han mostrado que es posible alcanzar intensidades de ejercicio que se encuentran dentro del rango mostrado por Helgerud et al., (2001) para mejorar efectivamente la aptitud aeróbica y el rendimiento en el fútbol (90-95% de la frecuencia cardíaca máxima). A su vez Drust, Reilly & Cable (2000) sugirieron que el entrenamiento físico debería reproducir los patrones de actividad utilizados durante la competencia, para inducir patrones de reclutamiento de fibras musculares más específicos e inducir adaptaciones metabólicas específicas del deporte. Otros investigadores como Balsom (1999) y Bangsbo (2003) han reportado que el entrenamiento basado en los juegos en espacios reducidos debería asegurar el uso de los grupos musculares que se utilizan durante un partido real. A su vez Williams, Horn, & Hodges (2003) dicen que debido a que en los juegos en espacio reducido las destrezas técnicas y tácticas son involucradas y entrenadas en condiciones similares a las de un partido real, este tipo de entrenamiento específico del deporte debería promover una efectiva transferencia al ambiente competitivo. Para Bangsbo (1998) otro importante

beneficio práctico es la mayor motivación de los jugadores hacia el entrenamiento aeróbico con ejercitaciones llevadas a cabo con el balón.

Por otra parte Impellizzeri, Marcora, Castagna, Reilly, Sassi, Iaia & Rampinini (2006) han demostrado que el entrenamiento fraccionado y los juegos en espacios reducidos son igualmente efectivos para mejorar los parámetros de la aptitud física aeróbica tales como el máximo consumo de oxígeno, el umbral de lactato y la resistencia específica del fútbol. Sin embargo, para ser utilizado como un modo efectivo de entrenamiento, la intensidad de la actividad física durante los juegos en espacio reducido debería monitorearse y manipularse de forma tal que los jugadores tengan un estímulo adecuado de entrenamiento. A su vez Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Abt, Chamari, Sassi & Marcora (2007) han demostrado que la intensidad de la actividad física durante los juegos en espacios reducidos puede manipularse cambiando el tipo de ejercicio (reduciendo el número de jugadores), alterando las dimensiones del espacio de juego, y utilizando o no indicaciones del entrenador. Por lo tanto Impellizzeri, Rampinini, Coutts, Sassi & Marcora (2004) afirman que los juegos en espacios reducidos de alta intensidad son una forma apropiada para imponer un estímulo consistente de entrenamiento aeróbico, y la frecuencia cardíaca y/o el índice de esfuerzo percibido son los indicadores más apropiados de la carga interna de entrenamiento para monitorear la intensidad del ejercicio durante las actividades específicas del fútbol.

2.6 TEORÍA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO PARA EL FUTBOL

2.6.1 Entrenamiento deportivo

En la iniciación deportiva una base amplia y genérica de desarrollo psicomotor es el elemento básico para lograr altos niveles posteriores de preparación física, técnica y táctica, si hay limitaciones en las bases, difícilmente abra una adecuada estabilidad y perfecto desarrollo de las habilidades específicas. (Lapresa, 1999).

2.6.2 Preparación física

Suele denominarse preparación física la educación de las cualidades físicas, las cuales manifiestan la aptitud motora, indispensable en el deporte. La educación de las aptitudes de fuerza y velocidad, resistencia y flexibilidad forma el contenido específico de la preparación física. Las cargas de entrenamiento influyen sobre las propiedades morfológicas y funcionales del organismo y que encaminan con ello al desarrollo físico según Matveev (1983); En este sentido la preparación física es el contenido fundamental del entrenamiento deportivo. Se puede hablar de una preparación física específica la cual está encaminada al desarrollo de las cualidades físicas que se necesitan en el futbol, asegurando un desarrollo funcional general alcanzando un máximo rendimiento.

Los objetivos de la preparación física son los siguientes según la definición de varios autores tales como Bangsbo (1995), Barbany (2002), Bompa (2004), Martin (2003), Cuenca (2008), Matveev (1983) y Platonov (1993):

La preparación física general iría enfocada hacia el desarrollo de las cualidades físicas básicas, asumiendo una formación de base unilateral.

La preparación física especial, su objetivo principal es incrementar la capacidad de rendimiento de una cualidad física específica de gran importancia para la práctica futbolística, cada día se tiende a trabajar con parámetros cercanos a la preparación física específica.

2.6.3 Entrenamiento físico

El entrenamiento es el medio más eficaz y más importante por el cual podemos alcanzar un mejor desarrollo en el rendimiento de nuestras cualidades motrices, buscando una preparación que no se concentre en la modalidad deportiva elegida sino ayudando a un perfeccionamiento del deportista. (Matveev, 1983; Matveev, 2001).

Este entrenamiento posee unas etapas, que van de la mano con unos medios, métodos para así alcanzar un objetivo trazado a futuro. Se debe tener en cuenta factores que inciden en aumento del rendimiento del deportista; factores genéticos, nutricionales, científicos con las nuevas tendencias del entrenamiento, volitivos, económicos etc.

Una función típica del trabajo muscular en la actividad de entrenamiento es la sobrecarga, el trabajo muscular implica un potencial de entrenamiento, siendo así la dosis de trabajo que proporcionamos al deportista. Esta no se aumenta de forma lineal, sino de forma ondulatoria en la cual se da un aumento gradual y brusco de la carga de trabajo permitiendo observar efectos inmediatos después de dar un pequeño descanso. Entre las

categorías de formas ondulatoria encontramos: pequeñas que caracterizan la sobrecargas de los microciclos de entrenamiento, medianas que expresan la dinámica en varios microciclos o mesociclos, grandes que se manifiestan al valorar las tendencias grandes en los ciclos medios que conforman las etapas o periodos de los macrociclos propuesto por Bompa (2004) y Matveev (1983).

El volumen viene siendo la cantidad de trabajo en un proceso de entrenamiento que se presenta como una característica cuantitativa de trabajo, distinto a la intensidad que se refleja como la parte cualitativa de trabajo en el aumento de la velocidad del tiempo en el trabajo realizado, siendo inversamente proporcional cuanto mayor sea la intensidad menor es la duración del ejercicio.

Afirma Sneyers (1996) que asegurar la capacidad de trabajo viene siendo una función del descanso, que después de dar una sobrecarga debe parar para así lograr utilizar el organismo de nuevo, optimizando el efecto del entrenamiento. Solo puede considerarse un componente orgánico del entrenamiento cuando está organizado a tono con las regularidades del otro, un descanso demasiado corto o demasiado largo altera la estructura del entrenamiento por ende se convierte en un componente de entrenamiento o desentrenamiento.

Diferentes autores tales como Barbany (2002), Bompa (2004), Matveev (2001) y Sneyers (1996) aseguran que los procesos de adaptación que se dan en el organismo, en el cual el organismo se prepara para responder a un estimulador externo. Logra activar todos

los sistemas que reclaman una mayor cantidad de oxígeno y nutrientes para garantizar la movilización de recursos energéticos.

Existen dos tipos de adaptación, operativa o inmediata (los efectos son de tipo funcional: aceleramiento de la frecuencia cardíaca, aumento de volumen sistólico y del gasto cardíaco, aumento de la presión arterial, aumento de la ventilación pulmonar); Adaptación crónica (movilización funcional con cambios estructurales con movilización de recursos energéticos y plásticos). Las hormonas que participan en estos procesos adaptativos: la adrenalina, adrenocorticotropica, cortisol, corticosterona y cortisona. Estas son las encargadas de la movilización extracelular afirman los siguientes autores Barlany (1990), Matveev (1983), Platonov (1993) y Sneyers (1996).

El volumen y la intensidad van de la mano en el entrenamiento deportivo. Se evidencia que con un aumento del volumen se consigue un mejoramiento del estado funcional del organismo estimulándose así los procesos adaptativos de este, con la intensidad se logra una mayor tolerancia y perfeccionamiento. La carga física sistemática logrará cambios de tipo estructural en el organismo.

Los cambios que acontecen en el organismo por causas de las sesiones de entrenamiento no son más que los efectos de entrenamiento. Encontramos dos categorías: efectos inmediatos (disminución de la capacidad trabajo al término de una sesión de entrenamiento), Efectos retardados (va de sesión a sesión, el organismo alcanza la capacidad de trabajo inicial), acumulativo (se manifiesta al terminar un ciclo de

entrenamiento el organismo sobrepasa la capacidad de trabajo inicial) entendiéndose este resultado como una adaptación positiva.

2.6.4 Control del entrenamiento

Diversos autores como Bompa (2004), Martin (2003), Matveev (1983) y Sneyers (1996) apuntan que el control del entrenamiento sigue cuatro pasos estrechamente relacionados el uno con el otro: Planificación, ejecución del entrenamiento, control y corrección de la ejecución del entrenamiento. Estos cuatro pasos son los elementos principales del control del entrenamiento.

El punto de partida y a la condición previa para el control es la planificación del entrenamiento dirigida a los objetivos de éste. No es posible un entrenamiento, en el sentido de un proceso de ampliación sistemática, sin planificación, sin indicadores sobre los objetivos del entrenamiento, sin una caracterización de la planificación del ejercicio y del entrenamiento.

En segunda medida la ejecución del entrenamiento, se llevan a cabo las medidas planificadas.

El tercer paso, el control de los resultados del entrenamiento, mediante observaciones, diagnósticos del entrenamiento y del rendimiento y datos para las respuestas informativas mediante competiciones.

El cuarto paso es la corrección de la ejecución del entrenamiento, se produce dentro de las sesiones de entrenamiento. El control del entrenamiento es un medio para la optimización de éste y, al mismo tiempo, para la adquisición científica de conocimiento. Permite la profundización analítica y científica en el rendimiento y contribuye esencialmente a la objetivación de la capacidad del rendimiento deportivo por la dependencia entre el entrenamiento y el desarrollo del rendimiento.

2.7 MODELOS DE PLANIFICACIÓN DEPORTIVA

Con base en los siguientes parámetros de planificación deportiva tradicional y contemporánea planteados por Lapresa (1999) hemos ideado nuestra propuesta metodológica para desarrollar un entrenamiento ideal para nuestros deportistas.

Planificación tradicional, convencional o progresiva.

Planificación contemporánea o concentrada.

2.7.1 Características principales de la planificación tradicional

- Conlleva una gran base de preparación multilateral, genérica y extensiva antes del trabajo especial.
- Persigue la consecución de resultados a largo plazo.
- En su planificación anual puede alcanzar dos o tres picos de rendimiento.
- Se compone de macrociclos o períodos más largos, conformados por varios mesociclos, relacionándose cada uno de ellos con una fase de desarrollo de la forma deportiva.

2.7.2 Características principales de la planificación contemporánea

- La concentración de cargas de entrenamiento a partir de la reducción de las capacidades a trabajar.
- La secuenciación de los contenidos persiguiendo la transferencia positiva de los mismos.
- Su finalidad es la consecución de efectos de entrenamiento mucho más selectivos e intensos.
- En la planificación de una temporada de fútbol pueden alcanzarse un mayor número de picos de forma.
- Se compone de macrociclos que abarcan la secuencia encadenada de mesociclos de Acumulación, Transformación y Realización (ATR).

El modelo de planificación contemporáneo o concentrado, a diferencia del modelo tradicional más progresivo, se caracteriza por una aplicación concentrada y compartimentalizada de las cargas de entrenamiento con los consiguientes efectos de “choque” en lo relativo al estado de forma (Lapresa, 1999).

A diferencia de la planificación tradicional obsérvese como en el modelo de planificación concentrada se produce una acumulación de volumen en el principio del ciclo así como un rápido incremento en la intensidad de la carga.

De esta manera, el momento más elevado de forma se consigue tras un proceso brusco de sobrecompensación y de asimilación de la carga. Es decir a mayor intensidad de la carga se necesita un mayor tiempo de adaptación para conseguir un mayor nivel de

rendimiento, siempre y cuando el sujeto se encuentre en condiciones de asimilar la carga, pues un trabajo excesivo puede desembocar en sobreentrenamiento y proliferación de lesiones (Lapresa, 1999).

2.7.3. Modelo de regulación

En la tabla 1 se plantea una adecuada preparación del deportista, dosificando la aplicación de las cargas dependiendo de sus capacidades y desarrollo; este método es llamado (ATR).

Tabla 1

Regulación de cargas

	Acumulación	Transformación	Realización
Objetivos	Elevación del nivel de las capacidades físicas y motoras	Transferencia de preparación básica en específica	Optimización de las capacidades físicas y motoras
Contenidos	Volúmenes elevados intensidad moderada	Volumen óptimo e intensidad aumentada	Máxima intensidad y recuperación óptima
Capacidades a trabajar	Resistencia aeróbica Mejora de los niveles de fuerza	Resistencia aeróbica / anaeróbica. Resistencia de fuerza	Resistencia anaeróbica aláctica R láctica Fuerza explosiva R Resistencia a la fuerza explosiva

Nota: Tomado de Lapresa, (1999).

En nuestra metodología de entrenamiento usamos la siguiente secuencia de planificación:

Tabla 2*Modelo de planificación*

Tiempo	Modelo de Planificación
Primer mesociclo	Planificación progresiva
Segundo mesociclo	Planificación progresiva - Planificación concentrada
Tercer mesociclo	Planificación concentrada

Nota: Tomado de Lapresa, (1999)

En el proceso de entrenamiento es vital controlar los momentos apropiados para la realización de diferentes tareas o contenidos, hemos optado por usar el siguiente esquema diseñado por Lapresa (1999) para la realización de nuestra propuesta metodológica.

Tabla 3*Esquema de sesión*

Fase inicial

FINALIDAD	CONTENIDO
Introducción a la parte principal de la sesión	Calentamiento general y específico

Fase central

FINALIDAD	CONTENIDO
Persigue cumplir el objetivo u objetivos principales de la sesión	Selección de contenidos más apropiados para la consecución del objetivo fijado.

Fase final

FINALIDAD	CONTENIDO
Conclusión y enlace con la siguiente sesión	Vuelta a la calma

Nota: Tomado de Lapresa, (1999)

3. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación a desarrollar es la Investigación Acción Participativa (IAP), ya que es una metodología que apunta a la producción de una construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la Transformación social.

El método de la investigación acción participación (IAP) combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. Al igual que otros enfoques participativos, la IAP proporciona a las comunidades y a las agencias de desarrollo un método para analizar y comprender mejor la realidad de la población (sus problemas, necesidades, capacidades, recursos), y les permite planificar acciones y medidas para transformarla y mejorarla.

Es un proceso que combina la teoría y la praxis, y que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su empoderamiento, el refuerzo y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y su acción transformadora.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

Esta investigación tiene como objeto de estudio los niños pertenecientes a la Institución Educativa INCODELCA de Corinto Cauca. Se tendrá en cuenta los siguientes criterios para su realización.

3.2.2 Muestra

Está representada por el total de 20 niños de 9 a 13 años practicantes de futbol pertenecientes a la Institución Educativa INCODELCA.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1 De inclusión

- Tener edades comprendidas entre 9-13 años.
- Lugar de residencia municipio de corinto (Cauca).
- Asistir como mínimo al 90% de las prácticas de entrenamiento durante 3 meses.
- Realizar el entrenamiento con conocimiento de las pruebas, con responsabilidad, voluntad, desempeño y respeto.

3.3.2 De exclusión

- Tener edades diferentes al rango establecido para la investigación (9-13 años.)
- Presentar algún tipo de lesión o enfermedad que impida el movimiento corporal.

- No cumplir con la autorización de los padres y la firma de un consentimiento informado por escrito.

3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio cuasi experimental de carácter longitudinal.

3.4.1 Variables (Independiente y Dependiente)

Independientes: Para esta variable hemos tomado datos como: Edad decimal, genero, peso, talla, IMC.

Dependientes: Para esta variable hemos realizado el test de 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol propuesto por Lanza (2004) y el test de Cooper con conducción de balón.

3.4.2 Hipótesis

H_1 = El entrenamiento integrado para el mejoramiento de la resistencia aplicado a futbolistas de 9 a 13 años de edad pertenecientes a la Institución Educativa INCODELCA tiene un beneficio significativo.

H_0 = El entrenamiento integrado para el mejoramiento de la resistencia aplicado a futbolistas de 9 a 13 años de edad pertenecientes a la Institución Educativa INCODELCA no produjo beneficios significativos.

3.5 METODOS DE INTERVENCIÓN

3.5.1 Explicación de las pruebas cualitativas y cuantitativas

- El control de la potencia aeróbica del jugador de fútbol

Especial atención debe dedicarse además al control de las posibilidades aeróbicas del jugador, debido por una parte al gran volumen total de recorrido que este debe realizar, (8 a 10 Km) con una exigencia durante el juego de la participación del sistema aeróbico entre el 65 y 80% de sus máximas posibilidades, además se manifiesta también la participación activa de este sistema en la recuperación luego de los esfuerzos intensos al asumir posiciones estacionarias o casi estacionarias. Es conocido que el VO_2 Max es el principal indicador del sistema aeróbico, diferentes test indirectos se han construido para lograr su control en la actividad deportiva, entre ellos son utilizados en el control de la resistencia del jugador de Fútbol el test de Cooper (carrera de 12 minutos o de 2414 m.) o el test de Legger que consiste en realizar una serie de sprintadas en una distancia de 25 m. con descansos intermedios y aumento progresivo de la intensidad por la disminución del tiempo de descanso entre las repeticiones (Lanza, 2004).

El test aeróbico específico propuesto por Lanza (2004) lleva al organismo del jugador a una exigencia máxima de este sistema, incluyendo en él cargas escalonadas que contienen conducciones, golpes y carreras con cambios de dirección.

Nombre de la prueba: 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol

Objetivos de la prueba. Medir la resistencia aeróbica del jugador de Fútbol en un esfuerzo variable en condiciones especiales.

La preparación del área del *Gráfico 1* es la siguiente: En los vértices del área de penalti y hacia el centro del campo se medirán en forma perpendicular distancias de 40 m., situando en ellas dos banderolas. (Puntos B y F) Una tercera banderola (Punto C) se colocará en el centro de la línea del área de penalti al frente de la portería.

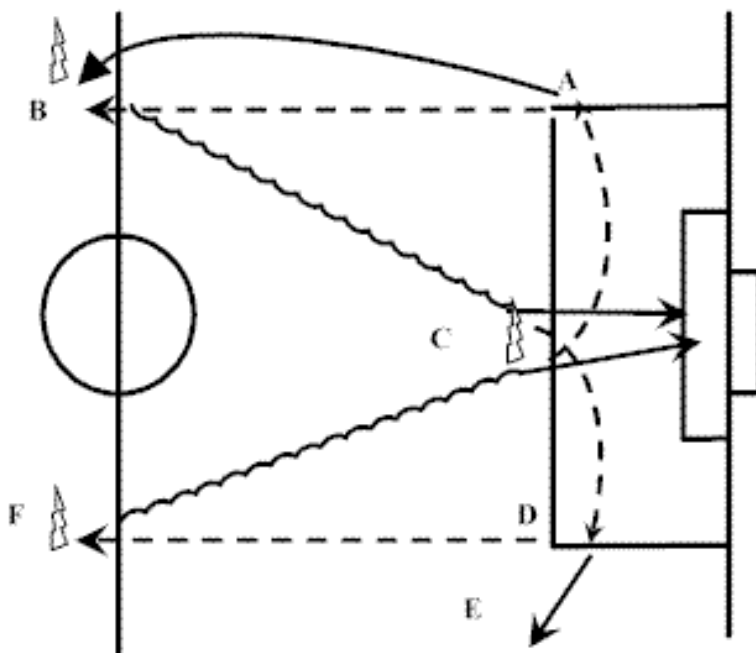


Gráfico 1. 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol

Ejecución de la prueba

El jugador se sitúa en el punto A y a la señal de "YA" precedida por la voz de "LISTOS" golpea con el empeine un balón por aire en dirección a B. A continuación corre en esa misma dirección. En el punto B toma el balón y lo conduce en dirección a C desde donde realizará un tiro a gol. Continuará en dirección D donde estará ubicado otro balón, el que golpeará con el interior del pie y raso a un auxiliar que se encuentra a 15 m. en la posición E. Continuará el recorrido sin balón en dirección F desde donde iniciará otra conducción hasta C realizando un segundo tiro a gol. El recorrido culmina en la posición A.

La prueba está compuesta por 3 cargas con 1 minuto de descanso entre ellas. En la primera se realizará una vuelta al recorrido (210 m.) en un tiempo constante de 80s. (Velocidad aproximada de 2,8 m/s.) el objetivo de esta primera carga será lograr una primera elevación de la FC. En la segunda se recorrerá el circuito descrito ininterrumpidamente en dos ocasiones (420 m) a continuación se comenzará con la tercera carga de trabajo compuesta por 3 vueltas al circuito (recorrido de 630 m.). Se cronometrará en cada una de las cargas el tiempo necesitado para recorrer la distancia, poniéndose a funcionar el cronometro luego de golpear el balón en el punto A y deteniéndolo luego de realizar los recorridos correspondientes a cada una de las cargas. El resultado de la prueba estará compuesto por la suma de los tiempos empleados en el recorrido de la segunda y tercera carga (Lanza, 2004).

Orientaciones de estandarización

- La prueba se realizará después de un calentamiento de 20 minutos.
- El jugador no deberá hacer contacto con las banderolas.
- La prueba comenzará a las voces de Listos - Ya. Iniciando el cronometraje luego del golpeo.
- El jugador deberá realizar los recorridos en el menor tiempo posible.
- La conducción deberá finalizar en la mitad del área de penalti correspondiente a su inicio.
- Se tira a gol antes de penetrar el área (últimos 10 m) debe traspasar de aire la línea de gol.

Determinación de la validez de la prueba

Validez de contenido

Criterios favorables sobre la prueba

- Los movimientos específicos exigen unido al esfuerzo aeróbico o mixto un alto grado de participación del SNC para coordinar los movimiento, lo que no ocurre en los test generales.
- Se acerca en su ejecución a las condiciones concretas de la actividad al incluir acciones del juego.
- Es necesario que el esfuerzo sea máximo para llevar al organismo a las condiciones de máximo consumo de oxígeno.

- Existe una mayor participación en el esfuerzo de los grupos musculares específicos de las acciones del Fútbol
- El efecto acumulativo de la 3ra. carga es lo que permite llegar a la potencia aeróbica máxima

Criterios desfavorables sobre la prueba

- No todos poseen la misma habilidad para realizar las acciones técnico-tácticas lo que puede influir en el resultado de la prueba.
- El sistema anaeróbico glucolítico tiene una marcada participación.
- Hubiera sido conveniente aumentar el tiempo de duración de la prueba

3.5.2 Test de resistencia aeróbica

Nombre de la prueba: Test de Cooper con balón.

La finalidad de este test, es el conocer de forma indirecta el máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max). Consiste en correr durante 12 minutos, y al finalizar la prueba, medir la distancia recorrida. A través de una serie de tablas, podemos relacionar la distancia recorrida con un estimado de Vo_2Max . En esta prueba realizaremos unos cambios de ejecución por lo que incluimos el balón de fútbol de tal forma que el ejecutante realice una conducción continua, esta variable de realizar el test con balón fue realizada con el propósito de medir el grado de dificultad que este ocasiona en el recorrido. Para que la prueba mida lo que realmente deseamos, y reducir la intervención del sistema anaeróbico, le pedimos a los participantes realizar la prueba a un ritmo constante.

Materiales:

- Conos
- Cronometro
- Un terreno plano (marcado cada 50 metros)
- Un metro
- Un balón
- Lápiz y papel

Preparación del área

En una cancha de futbol o en una pista de atletismo totalmente plano, marcamos con un cono cada 50 metros para saber que distancia recorre el tesado.

Criterios desfavorables sobre la prueba

- No todos poseen la misma habilidad para realizar conducción de balón de forma continua lo que puede influir en el resultado de la prueba.
- El sistema anaeróbico glucolítico tiene una marcada participación.

4. PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO INTEGRAL DE LA RESISTENCIA EN FUTBOLISTAS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA DEL MUNICIPIO DE CORINTO (CAUCA)

4.1 FASE I. ELABORACIÓN TEÓRICA DE LA METODOLOGÍA

4.1.1 Método Analítico

La pedagogía analítica propone un modelo de entrenamiento de fundamentos técnicos elegidos para introducir posteriormente situaciones predeterminadas de juego y finalmente, integrarlo en el contexto real de juego. Se incide en la ejecución repetitiva de unas habilidades específicas y técnicas sin preocuparse de cómo encajan o se maneja dentro de las exigencias del juego; el jugador no sabe utilizar su repertorio técnico en el juego. Analizando las situaciones de juego y elementos inconexos, aislando el gesto de su contexto; Esta es una visión parcial y reclusa en la que se pretende que el jugador conozca la esencia del juego al final de un largo y estructurado proceso de aprendizaje de sus distintos componentes. (Vera, 2008).

4.1.2 Método Global

Este modelo trata de superar las deficiencias analizadas en la teoría analítica partiendo de la base de que el tratamiento de los deportes de equipo es funcionalmente muy distinto de los individuales.

Características principales planteadas por Vera et al., (2008):

El aprendizaje de gestos técnicos se realiza de forma integradora con la organización colectiva utilizada y aprendida por el equipo.

Esta teoría trata de subordinar la acción motriz específica a la estructura general, pero considerando la necesidad de formación inteligente del jugador.

Es necesario situarse en un estilo de enseñanza no directiva, en general se recomienda seguir una pedagogía de las situaciones en las que el profesor explica la tarea a realizar tratando de provocar el descubrimiento personal del alumno.

Las situaciones pedagógicas tienen las características de proponer un problema motor en relación con la estructura de la actividad del acto motor y de tender a la formación de estereotipos flexibles.

El juego: Considerado como el motor esencial de la pedagogía del aprendizaje y un elemento fundamental porque se puede entender fácilmente, si observamos que en la práctica deportiva, sobre todo en deportes colectivos, en cualquier acción, todos los jugadores intervienen de forma global.

En la competición en el juego real, los estímulos externos, los compañeros, los adversarios, actúan directamente sobre el deportista en la tensión emotiva, en la realización del gesto técnico. Por eso el hecho de aislar el gesto técnico de su contexto constituye una situación artificial.

Solo la acción real de juego permite respetar el contexto global necesario para dar una orientación táctica a la formación técnico- táctica del futbolista por este motivo se le da prioridad en este modelo. El progreso en las corrientes sintéticas, lejos de ser un fenómeno acumulativo es una reorganización.

Esta transformación no se produce por exclusión de la estructura precedente, si no por extensión de esta. Este proceso se denomina integrativo es decir cada etapa resulta de la precedente.

La pedagogía global propone un modelo de intervención integrado, esto es cognitivo y cíclico, los aspectos contextuales crean unas demandas o exigencias del juego que deben solucionarse de la mayor forma posible.

Una vez realizada la acción para solucionar el problema se pasa a reflexionar sobre el resultado para conseguir una buena comprensión del juego y empezar a valorar la importancia instrumental de la técnica una vez entendida la naturaleza del mismo este modelo ayuda a los alumnos a reconocer los problemas. O identificar y general sus propias soluciones y a elegir las mejores soluciones para el juego. (Vera et al., 2008).

4.2 FASE II: METODOLOGÍA

4.2.1 El sistema de carga

La carga de entrenamiento es la actividad funcional adicional del organismo, motivada por el cumplimiento de ejercicios de entrenamiento y el grado de dificultades que se superan en ello (Matveev, 1983), esta carga irá dirigida a la preparación global a los practicantes de futbol de 9 a 13 años en la mitad de un ciclo de entrenamiento, este se orienta teniendo en cuenta la tendencia de la carga en los diferentes periodos y etapas del ciclo grande de preparación, y los objetivos y tareas de la preparación global en ellos.

A pesar de que esta es una metodología global se harán trabajos específicos en los siguientes aspectos. Resistencia, velocidad, coordinación y fundamentalmente la técnica del futbol; estos aspectos los realizaremos en diferentes contextos (terrenos de juego) como por ejemplo: gramilla, asfalto, arena, tierra etc. En búsqueda de un acondicionamiento de estas cualidades para así crea experiencias nuevas y factores motivantes simulando situaciones de juego real. (Vera R. J., Lozano, Vera R. D., 2009).

4.2.2 Preparación técnico táctica

En la estructura general del ciclo de entrenamiento se observa una lógica en el desenvolvimiento de la preparación técnica.

Según Matveev (1983) este proceso se puede dividir en tres etapas que a continuación se explican.

Primera fase. En esta etapa se desarrolla la preparación general de los 6 mesociclos. Donde se utilizan ejercicios que desarrollen una mejor resistencia, velocidad y coordinación, enfatizando en condiciones técnicas e innatas,

Segunda fase. En esta fase la preparación técnica está dirigida a una profunda asimilación y fijación de los hábitos íntegros de las acciones de juego, por tanto, ocupa un lugar primordial el inicio del cumplimiento de la tarea de la preparación del jugador que se ocupa del dominio de los fundamentos técnicos en condiciones especiales y de juego; esta fase se corresponde con la etapa preparación especial del periodo preparatorio.

Tercera fase. La preparación técnica en esta fase se construye en el marco de la etapa pre-competitiva, donde se cumple la tarea iniciada en la fase anterior con un acento en la efectividad de las acciones y realización de estos, en dependencia de las funciones (posición) del jugador en el equipo.

Las fases de la preparación técnica anteriormente explicadas no son territorios con fronteras rígidas, si no momentos que se caracterizan por una orientación principal de este tipo de preparación y que se superan cuando el grupo haya asimilado el gesto.

En cuanto a la dinámica de la preparación táctica y de juego estas transcurren de manera ordenada durante el ciclo anual. Este orden queda establecido de acuerdo a la lógica de la enseñanza de las acciones tácticas y a la metodología especial para la enseñanza integral del fútbol.

Los conocimientos tácticos, las posibilidades, los hábitos y las cualidades de razonamiento técnico-táctico constituyen la base de la maestría deportiva.

La formación de estos elementos en la preparación de los jóvenes futbolistas depende de su nivel de preparación técnico-técnica, física, teórica y psicológica, es por ello que la preparación integral debe observar permanentemente dicha relación para poder alcanzar altos logros.

En la preparación integral también responde a la orientación de cada etapa de preparación y por tanto de cada mesociclo. De forma general podemos decir, que en la etapa de preparación general está orientado fundamentalmente a la asimilación y reestructuración de las habilidades individuales y de grupos, lo que no excluye el trabajo en equipo si el ordenamiento (metodológico) de la enseñanza lo requiere aquí la participación en competencias y juegos de control es limitada, los juegos de estudio sirven para modelar las próximas acciones de competición; la etapa de preparación especial debe asegurar la asimilación profundizada y perfeccionada de las principales habilidades individuales, de grupo y equipo, la competencia y el juego de estudio ocupan un mayor espacio en la preparación; en la etapa pre-competitiva se modela en el plano táctico y estratégico en condiciones de competición.

En la etapa competitiva la preparación táctica se subordina a la preparación para cada encuentro y en el periodo transitorio el contenido de la preparación táctica y de juego es muy limitado pues su realización no permite el logro de una nueva y mejorada forma

deportiva, exceptuando aquellos casos en que por falta de competencias en el periodo competitivo, estos se trasladan al transitorio. (Vera et al., 2009).

La metodología del entrenamiento en el fútbol actual va dirigida a incrementar el nivel de rendimiento del equipo desde la globalidad y la integridad máxima de los factores y elementos que forman parte de la competición y los cuales se consideran susceptibles de mejorar.

Según Mombaerts (1996) el entrenador debe entrenar las habilidades técnico-tácticas y las cualidades físicas y psicológicas bajo el signo de la integración y no de la suma, dando lugar a un entrenamiento global e integrado donde se adquiriera una dimensión multidimensional en la que cada variable del entrenamiento puede beneficiarse de una programación y planificación a corto y a largo plazo.

El método genérico interválico de carrera y el método específico interválico en espacios reducidos son igualmente efectivos para el entrenamiento interválico aeróbico en jugadores juveniles de fútbol. (Impellizzeri et al., 2006).

El desarrollo de trabajos específicos de resistencia con balón es un eficaz sustituto al trabajo genérico sin balón de resistencia como medio para la mejora de la resistencia aeróbica del jugador de fútbol. (Little, 2006).

Los entrenamientos interválicos genéricos y específicos, es decir, aquellos que están desarrollados atendiendo a la lógica interna del juego estando siempre el balón presente y aquellos que sólo son de carrera atendiendo a unas cargas muy específicas, ambos son métodos válidos y acertados para mejorar la resistencia específica del futbolista (Impellizzeri et al., 2006 ; Little et al., 2006).

4.3 FASE III: PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO INTEGRAL DE LA RESISTENCIA REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE CORINTO CAUCA EN FUTBOLISTAS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTE A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA

4.3.1 Presentación de la muestra.

Descripción de los niños de 9 a 13 años los cuales cumplen con los requerimientos necesarios para nuestro objetivo de estudio en escolares colombianos.

Los escolares colombianos que se vincularon a esta investigación son del municipio de corinto cauca del colegio INCODELCA de 9 a 13 años de edad, pertenecientes a diferentes etnias indígenas, afros, mulato, otros y de ambos género. Residentes en estratos 1 y 2; los niños pertenecen al programa jornada escolar complementaria y asisten a las clases extracurriculares en las instalaciones del colegio y la cancha de futbol sede la playa. Los días lunes, martes, miércoles, jueves se aplica la metodología propuesta sobre la resistencia en el futbol y el sábado deporte recreativo/competitivo. En horarios de 2:30 a 4 pm.

Objetivos

- Propiciar ambientes de aprendizaje a nivel deportivo, competitivo, recreativo y social en los niños, niñas y jóvenes de la institución educativa INCODELCA del departamento del Cauca inscrita al programa Jornada Escolar Complementaria a través del adecuado aprovechamiento del tiempo libre.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual y evolución, de escolares futbolistas de 9 a 13 años de edad perteneciente a la institución educativa INCODELCA, para aplicar una metodología y evaluar sus resultados y dar un aporte científico a la disciplina del fútbol base.

- Diseñar - aplicar una Metodológica de entrenamiento de la resistencia aeróbica y la enseñanza de los fundamentos técnicos, físicos y tácticos del fútbol, a partir de los 9 hasta los 13 años de edad, dirigida a niños, niñas y jóvenes del municipio de corinto cauca.

4.3.2 Contenidos de la metodología integral de entrenamiento de la resistencia aeróbica.

4.3.3 Esquema del calentamiento.

El calentamiento

Lo definimos como el conjunto de ejercicios que realizamos previamente a la sesión de entrenamiento con el objetivo de poner en marcha todos los órganos del cuerpo y preparar al deportista física, psicológica y fisiológicamente para aplicar las cargas de entrenamiento con el propósito de:

- Aumentar la temperatura corporal
 - Aumentar la irrigación sanguínea
 - Aumentar la frecuencia cardíaca
 - Disminuir la viscosidad del musculo para mejorar las contracciones de las fibras musculares.
- Intensificar la respiración.

Metodología de calentamiento

Primera parte

Iniciar con ejercicios generales con desplazamientos lentos e ir aumentando la intensidad.

Realizar una actividad dinámica general que involucre ejercicios sencillos conocidos por el deportista y que involucre grandes grupos musculares.

Realizar movilidad de todas las articulaciones para evitar en lo posible que algún segmento del cuerpo se quede sin trabajar.

Por ejemplo podemos utilizar desplazamientos con el balón movimientos y lanzamientos con el balón e implementar juegos dinámicos de moderada exigencia que permita a los deportistas participar constantemente.

Segunda parte

Los estiramientos:

Estos provocan una mejor respuesta funcional si se realizan cuando la temperatura corporal sea la óptima, ya que ha disminuido la viscosidad muscular permitiendo así una mejor elongación del musculo se recomienda realizar una flexibilidad en lo posible activa alternando juegos o actividades también es recomendable establecer un orden para evitar que algunos grupos musculares se queden sin estirar (Descendente o Ascendente)

Tercera parte

Actividad dinámica específica

Esta parte del calentamiento hace referencia a ejercicios o juegos realizados con un nivel mayor de exigencia, en esta parte introducimos ejercicios específicos que vallan de la mano con la fase central y el objetivo de nuestra sesión de entrenamiento.

En nuestra metodología de entrenamiento usamos la siguiente secuencia de planificación propuesta por Lapresa (1999) la cual lleva un incremento paulatino de la intensidad y volumen de las cargas:

Tabla 4

Modelo de planificación

Tiempo	Modelo de Planificación
Primer mesociclo	Planificación progresiva
Segundo mesociclo	Planificación progresiva
	Planificación concentrada
Tercer mesociclo	Planificación concentrada

Nota: tomado de Lapresa (1999)

4.3.4 Distribución de la carga por mesociclos.

En la tabla 5 planteamos la secuencia y transferencia de las cargas aplicadas en el mesociclo, dando espacio y tiempo dentro de los microciclos para una adecuada recuperación del organismo generando una adaptación para esperar una supercompensación y evitar en lo máximo el sobreentrenamiento.

Tabla 5

Mesociclo I: Para resistencia de base (Planificación progresiva)

Cualidad: Resistencia aeróbica - anaeróbica

Febrero	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1 Semana 15 al 20	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego compe titivo	Descanso
2 Semana 22 al 27	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego compe titivo	Descanso
3 Semana 29 al 5	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego compe titivo	Descanso
4 Semana 7 al 12	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego compe titivo	Descanso

En la tabla 6 planteamos la secuencia y transferencia de las cargas aplicadas en el mesociclo, dando espacio y tiempo dentro de los microciclos para una adecuada recuperación del organismo generando una adaptación para esperar una supercompensación y evitar en lo máximo el sobreentrenamiento.

Tabla 6

Mesociclo II: Para resistencia de base (Planificación progresiva Y concentrada)

Cualidad: Resistencia aeróbica – anaeróbica

Marzo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
5 Semana 14 al 19	resistencia de base (aeró y ana)	resistencia de base (aeró y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso
6 Semana Santa	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
7 Semana 28 al 2 Abril	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica Y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso
8 Semana 4 al 9 Abril	resistencia de base (aeróbica Y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica Y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso

En la tabla 7 planteamos la secuencia y transferencia de las cargas aplicadas en el mesociclo, dando espacio y tiempo dentro de los microciclos para una adecuada recuperación del organismo generando una adaptación para esperar una supercompensación y evitar en lo máximo el sobreentrenamiento.

Tabla 7*Mesociclo III: Para resistencia de base (Planificación concentrada)*

Cualidad: Resistencia aeróbica - anaeróbica

Abril	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9 Semana 11 al 16	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso
10 Semana 18 al 23	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso
11 Semana 25 al 30	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso
12 Semana 2-7 Mayo	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica y anaeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	resistencia de base (aeróbica)	Descanso	Juego competitivo	Descanso

4.3.5 Contenido

Los contenidos del programa expuestos en la tabla 8 son seleccionados de acuerdo a la clasificación de la resistencia como dirección de entrenamiento específico del fútbol, se tiene en cuenta la relación que tiene con las diferentes acciones técnico-tácticas del juego observadas en la siguiente tabla todas ellas adaptadas a la elaboración y selección de juegos simplificados en espacio reducido modificando la intensidad del esfuerzo y su inclusión en la planificación de la metodología de entrenamiento de la resistencia en el fútbol.

Tabla 8

Entrenamiento de resistencia en el fútbol propuesta de contenidos a desarrollar en el Programa

Clasificación de Resistencia	Componentes de la carga	Relación con la clasificación de las acciones técnico-tácticas
Aeróbica de corta duración	Volumen: moderado Intensidad: media Tiempo de trabajo: 3-10 min.	Acciones técnico-tácticas Situaciones estándares, simulación de situaciones reales de juego (acciones técnico – tácticas)
Aeróbica de media duración	Volumen: largo Intensidad: baja Tiempo de trabajo: 10-30 min	Acciones técnico-tácticas del juego Automatización de diferentes sistemas de juego
Aeróbica de larga duración	Volumen: Competitivo Intensidad: baja-moderada Tiempo de trabajo : 30 -120 min (fútbol)	Juegos control y oficiales Variabilidad de intensidad: Espacios reducidos Número de jugadores
Anaeróbica de corta duración	Volumen: distancias cortas Intensidad: máxima Tiempo de trabajo: 10-20 seg Tiempo de recuperación : 3-5 min	Distancia corta máxima intensidad, acciones técnico-tácticas como: Tiro a puerta Cabeceo Recepción y tiro Pase y tiro Fintas
Anaeróbica de Media duración	Volumen: distancias cortas Intensidad: máxima Tiempo de trabajo: 20-60 seg Tiempo de recuperación: 4-6 min	Cabeceo Recepción Conducción Pared Tiro a portería Regateé
Anaeróbica de larga duración	Volumen: distancias Moderadas Intensidad: máxima – sub Máxima Tiempo de trabajo: 60-120 s Tiempo de recuperación: 4-6 min	Todas las acciones técnico-tácticas del juego

Nota: Tomado de Vera et al., (2013).

4.4 VERIFICACION DE LA METODOLOGIA

4.4.1 Resultados para el pre-test de 1260 m

Análisis del resultado del test de 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol

Tabla 9

Tabla de valoración del test propuesto por Lanza (2004)

INDICADOR DE LOGRO	EVALUACION
Cumplir con un buen tiempo en la prueba y además realizar un movimiento pulido y cumplir con el máximo de efectividad que sería de 3 goles	Excelente
Ejecutar un buen tiempo en la prueba, y realizar un movimiento semi-pulido y cumplir con una efectividad de 2 goles.	Suficiente
Realizar un mal tiempo en la prueba sus movimientos son descoordinados y su efectividad fue de 1gol o nula	Insuficiente

Tabla 10

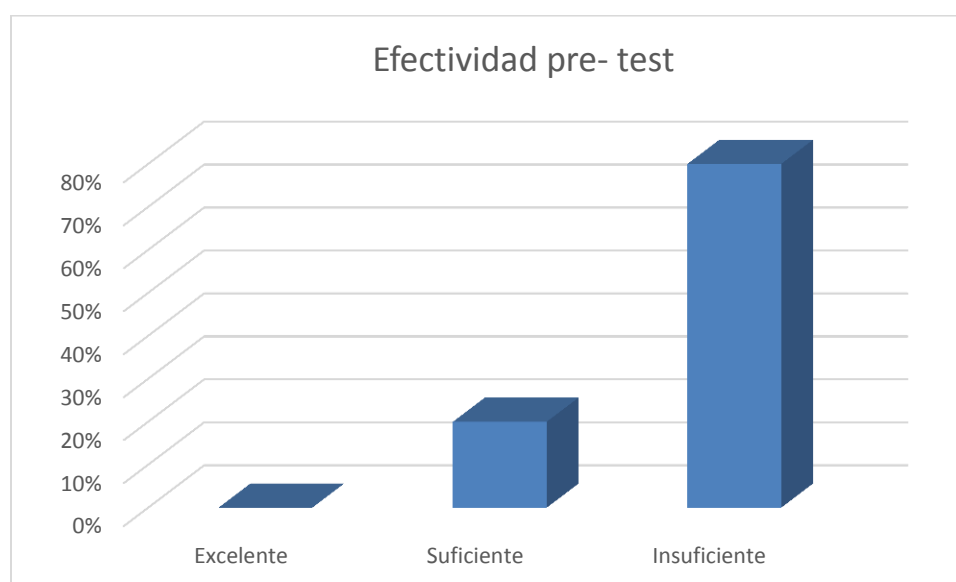
Análisis estadístico descriptivo de la T1 (primera carga del test)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
T1 carga	20	45,54	58,55	52,0616	4,3697
Tiempo total	20	1,39	3,19	2,1375	0,7079
N válido (según lista)	20				

La carga número 1 en la prueba es utilizada para entrar en calor de forma específica y en la tabla podemos observar parámetros mínimos de 45''54 y máximo de 58''55 sg los cuales no son utilizados en la valoración de la prueba como se describe anteriormente. El tiempo total es el resultado de la carga T2 con la carga T3 podemos observar que la duración de la prueba va desde el tiempo mínimo que fue de 1'39 minuto y un máximo de 3'19 pudiendo decir que los resultados están acordes con una resistencia mixta lográndose esfuerzos máximos en la realización de la prueba.

Tabla 11*Efectividad de la acción de juego vista en el test*

Estadígrafo	Excelente	Suficiente	Insuficiente
Frecuencia	0	4	16
Por ciento	0%	20%	80%
Significación	--- no hay	** poco	*** si hay

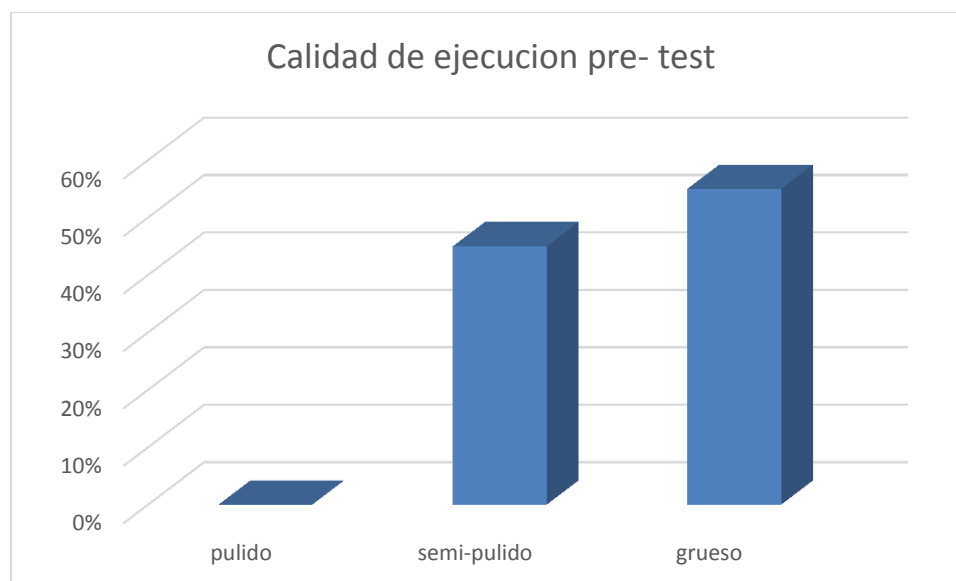
*Gráfica 2: Resultados de la efectividad en el pre- test*

La *gráfica 2* nos demuestra que el 80 % sacó una valoración de insuficiencia notándose valores muy significativos en cuanto a la efectividad de acciones técnicotáctica bajo la presión de la carga física utilizada en el test, pero también podemos observar que con un porcentaje del 20% un poco significativo se demuestran variables de suficiencia logrando cumplir con los propósitos de efectividad de la prueba y sin obtener ningún resultado en la valoración de excelente.

Tabla 12

Calidad de ejecución de movimiento en las acciones técnico-tácticas utilizadas

Estadígrafo	Pulido	Semi-pulido	Grueso
Frecuencia	0	9	11
Porcentaje	0%	45%	55%
Significación	--- no hay	*** si hay	*** si hay



Gráfica 3: Resultado de calidad del pre-test

En la *gráfica 3* se muestra que en la calidad de ejecución de movimiento se presenta un equilibrio entre aspectos aceptables e insuficiencia pudiendo decir que los jugadores semi-pulidamente en un 45% dominan el movimiento de las acciones técnico-tácticas y un 55% demuestran descoordinación y deficiencias en cuanto a la realización de estas acciones en la prueba.

4.4.2 Resultados para el post- test de 1260 m

Resultados de Post -test de 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol

Análisis del resultado del pos -test

Tabla 13

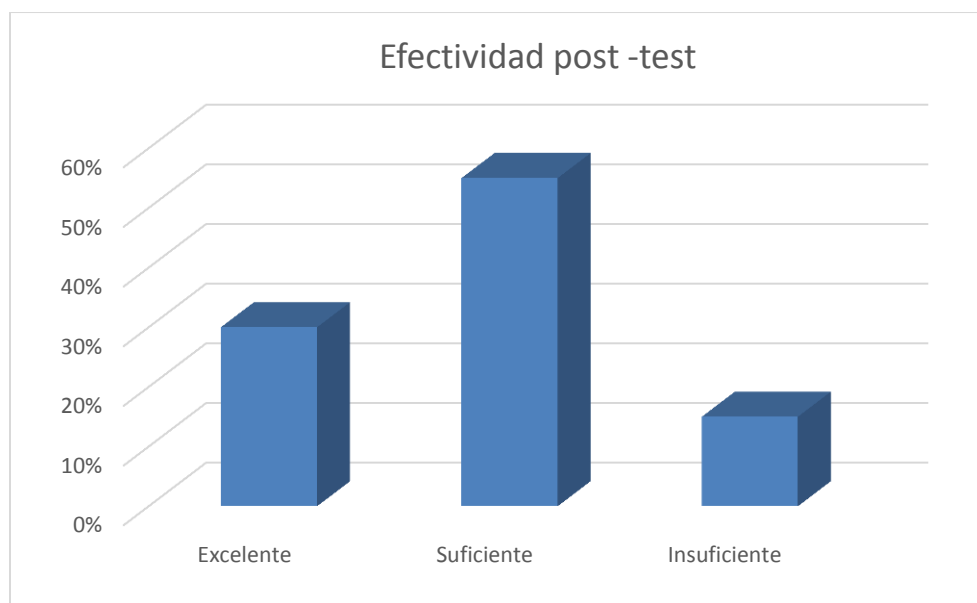
Análisis Estadísticos descriptivos de T1 (primera carga) del pos - test de Lanza (2004)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar.
T1 carga	20	41,07	45,55	42,6233	1,6494
Tiempo total	20	1,31	2,51	1,8883	0,5311
N válido (según lista)	20				

En la tabla 13 podemos notar que aunque la primera carga la tomamos para entrar en calor, elevar la temperatura corporal y adaptación a la prueba notamos que hay un mejoramiento con respecto al pre-test, demostrándose de esa manera que la aplicación del test logra una significativa mejoría incluso al inicio de la prueba. Podemos apreciar que el tiempo total según el autor se propone para tener en cuenta la valoración final de la prueba en cuanto a la comparación con el pre-test se puede apreciar una mejoría en general mostrándose con valores significativos una adecuada adaptación al trabajo de resistencia mixta mejorando los resultados en este propósito.

Tabla 14*Efectividad de la acción de juego vista en el post- test*

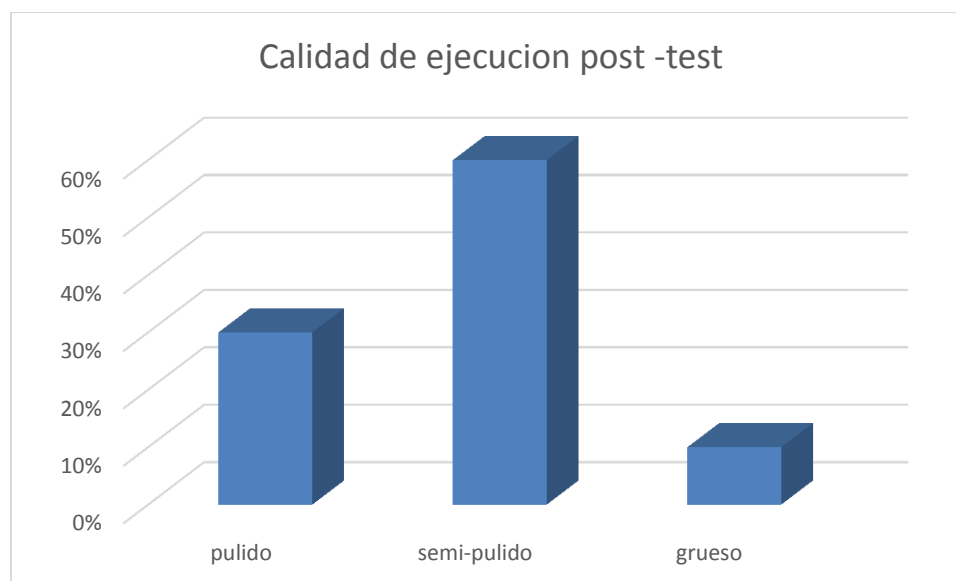
Estadígrafo	Excelente	Suficiente	Insuficiente
Frecuencia	6	11	3
Por ciento	30%	55%	15%
Significación	** poco	*** si hay	* poco

*Gráfica 4: Resultados de efectividad post-test*

En el *grafico 4* del post test, los resultados de las acciones técnico-tácticas mejoraron en comparación con los resultados del pre-test se puede apreciar claramente por ejemplo que 55% presenta una valoración de suficiencia y 30% logro la excelencia demostrando la confiabilidad del método aplicado.

Tabla 15*Calidad de ejecución de movimiento en las acciones técnico-tácticas utilizadas*

Estadígrafo	Pulido	Semi-pulido	Grueso
Frecuencia	6	12	2
Porcentaje	30%	60%	10%
Significación	** poco	*** si hay	* poco

*Gráfica 5: Resultados calidad de movimiento del post -test*

En la *gráfica 5* en cuanto a la calidad de ejecución del movimiento se pudo apreciar una notoria mejoría en comparación con los resultados anteriores esto debido a que la acción técnico-táctica se automatizó constantemente en la realización de juegos y ejercicios que siempre tuvieron presente la acción real de juego demostrados valores significativos del 60% en ejecución semi-pulida, 30 % en pulida y ejecución gruesa de un 10% no tan significativo teniendo en cuenta que los deportistas se encuentran en etapa de desarrollo.

4.4.3 Resultados para los pre-test de Cooper

Análisis del resultado del test de Cooper con balón. Resistencia aeróbica.

Tabla 16

Valoración de la resistencia de test de Cooper

Edad	Excelente	Encima del promedio	Promedio	Debajo del promedio	Pobre
Masculinos 13-14	> 2700m	2400 – 2700 m	2200 – 2399 m	2100 – 2199 m	< 2100m
Femeninos 13-14	> 2000m	1900 – 2000 m	1600 – 1899 m	1500 – 1599 m	< 1500m
Masculinos 15-16	> 2800m	2500 – 2800 m	2300 – 2499 m	2200 – 2299 m	< 2200m
Femeninos 15-16	> 2100m	2000 – 2100 m	1700 – 1999 m	1600 – 1699 m	< 1600m
Masculinos 17-20	> 3000m	2700 – 3000 m	2500 – 2699 m	2300 – 2499 m	< 2300m
Femeninos 17-20	> 2300m	2100 – 2300 m	1800 – 2099 m	1700 – 1799 m	< 1700m

Nota: González, P. & Manzur S. (2003). Medición de la aptitud física (Software). Traductor Silvia del C. Manzur Rodes. Edición electrónica Pedro Gonzales Caballero.

Calculamos el estimado del Vo2Max. Con el sistema de software el cual utiliza la siguiente formula ejemplo: (distancia recorrida en metros – 504,9) / 44,73

Medición de la aptitud física

Distancia

2800

Metros

Resultado

51.31 ml/min/kg

Calcular

Borrar

Gráfica 6: Ejemplo de cálculo del estimado Vo₂Max por medio del software para valoración de la aptitud física. (Gonzalez, Manzur, 2003)

Tabla 17*Análisis estadístico descriptivo de la distancia del test de Cooper (conducción de balón)*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar.
Distancia total	21	1500	2400	1906.6667	205.1422
N válido (según lista)	21				

En la tabla 17 podemos observar la distancia mínima de 1500 metros y máxima de 2400 metros mostrando una falta de capacidad de resistencia aeróbica si lo relacionamos con la Tabla 16. Valoración de la resistencia de test de Cooper. También hay que tener en cuenta que la tabla encontrado en el software es de un rango superior en edades de 13-14 años y nuestros tesados están en un rango de 11 ± 2 años e incluimos la ejecución del gesto técnico conducción de balón, por lo que no la utilizaremos sino que usaremos la tabla de valoración de acuerdo a la edad (tabla 18).

4.4.4 Test de Cooper para niños

Objetivo: Medir la resistencia aeróbica del individuo.

Descripción General: La entrada en calor deberá ser suficiente, para que luego, durante la ejecución del Test, no haya ningún inconveniente. Desde la salida del pie, el deportista, ha de recorrer durante 12 minutos, la mayor distancia posible, sobre una pista preparada.

Variante: En esta prueba realizaremos unos cambios de ejecución por lo que incluimos el balón de futbol de tal forma que el ejecutante realice una conducción continua, esta variable de realizar el test con balón fue desarrollada con el propósito de medir el grado de dificultad

que este ocasiona en el recorrido. Para que la prueba mida lo que realmente deseamos, y reducir la intervención del sistema anaeróbico, le pedimos a los participantes realizar la prueba a un ritmo constante.

Observaciones: En el Test, se debería alcanzar el 100% de la Frecuencia Cardiaca Máxima. La Frecuencia Cardiaca se irá incrementando moderadamente a lo largo del Test.

Tabla 18

Tabla de valores de acuerdo a la edad

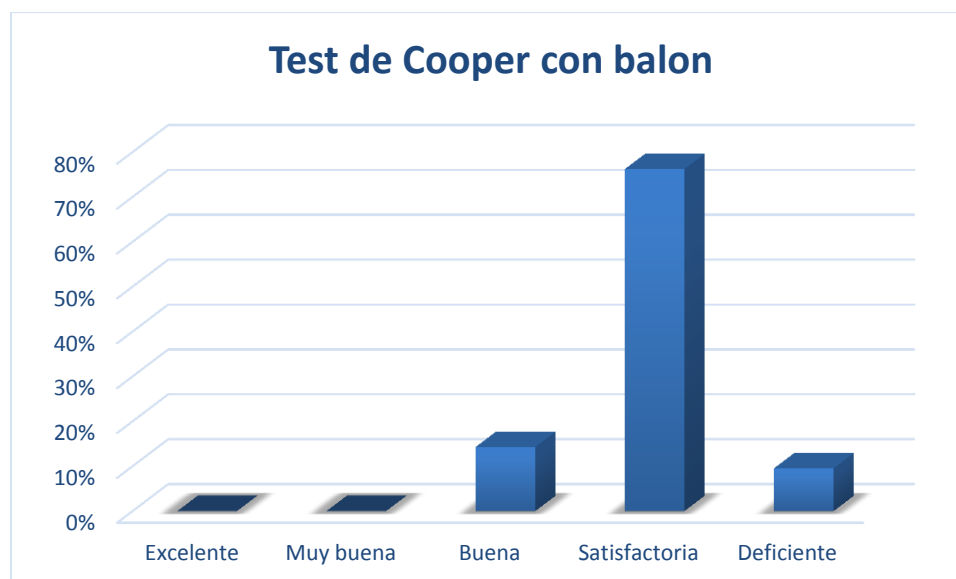
Calificación	Edades								
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Excelente	2600	2650	2700	2750	2800	2850	2900	2950	3000
Muy buena	2400	2450	2500	2550	2600	2650	2700	2750	2800
Buena	2000	2050	2100	2150	2200	2250	2300	2350	2400
Satisfactoria	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
Deficiente	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400

Nota: tomado de Buñay, S., & Veloz, Iván (2015). *Estrategias metodológicas para el desarrollo de la resistencia aeróbica en la categoría 8 a 10 años de la escuela de fútbol de la liga cantonal de colta de junio a noviembre 2015* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba – Ecuador.

Tabla 19

Resultados de pre test, valoración de la resistencia de test de Cooper.

Estadígrafo	Excelente	Muy buena	Buena	Satisfactoria	Deficiente
Frecuencia	0	0	3	16	2
Porciento	0%	0%	14,28%	76,19%	9,52%
Significación	--- no hay	--- no hay	* poco	*** si hay	* poco



Gráfica 7: Resultados de pre test, valoración de la resistencia de test de Cooper

La gráfica 7 nos muestra que el 76,19% sacó una valoración de satisfactorio, 14,28% buena y 9,52% con deficiencias. Notándose valores muy significativos en cuanto a la resistencia aeróbica con la variante técnica de conducir un balón en el test, también podemos observar valores de 0% en muy buena y excelente.

4.4.4 Resultados para el post-test de Cooper.

Análisis del resultado del post-test de Cooper con balón. Resistencia aeróbica.

Tabla 20

Análisis estadístico descriptivo de la distancia del post-test de Cooper. (Conducción de balón)

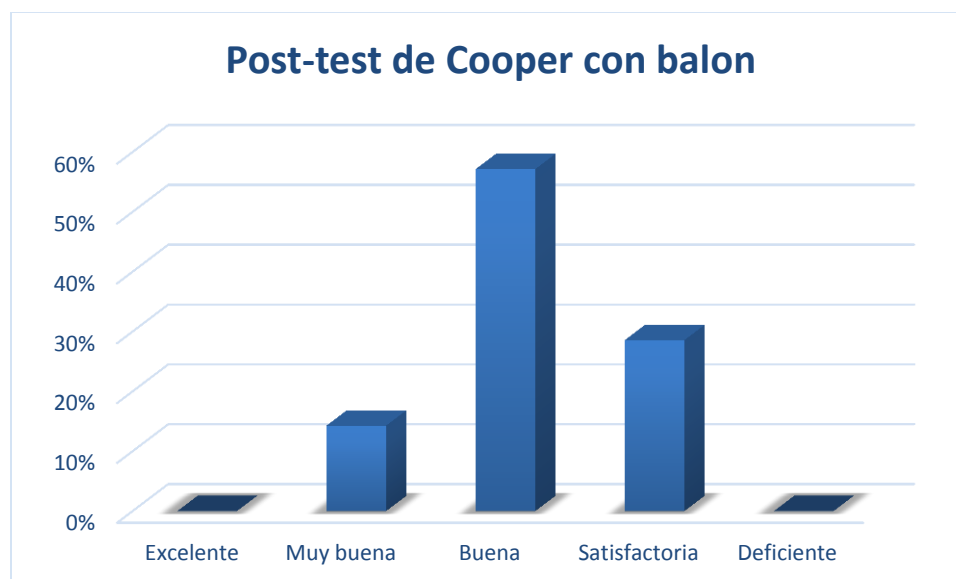
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar.
Distancia total	21	1950	2750	2302.3810	240.5599
N válido (según lista)	21				

Tabla 21

Resultados de post- test, valoración de la resistencia de test de Cooper. (Conducción de balón)

En esta tabla 21 podemos notar un mejoramiento con respecto al pre-test, demostrándose de esa manera una mayor distancia recorrida de conducción de balón en 12“.

Estadígrafo	Excelente	Muy buena	Buena	Satisfactoria	Deficiente
Frecuencia	0	3	12	6	0
Porcentaje	0%	14,28%	57,14%	28,57%	0%
Significación	--- no hay	* poco	*** si hay	** poco	--- no hay



Gráfica 8: Resultados de post- test, valoración de la resistencia de test de Cooper

La gráfica 9 muestra resultados de la prueba de resistencia de test de Cooper con conducción de balón, demostrando así una mejoría ya que redujo la valoración de satisfactoria a un 28,57% se obtuvieron resultados favorables en buena de 57,14% y muy

buena de 14,28%, hubo una notoria mejora en comparación con los resultados del pre-test, demostrando la confiabilidad de la metodología.

Resultados del Vo_2 Max indirecto del test de Cooper con balón

Tabla 22

Valoración del máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max)

Edad	Muy pobre	Pobre	Aceptable	Bueno	Excelente	Superior
13 – 19	< 35.0	35.0 – 38.3	38.4 – 45.1	45.2 – 50.9	51.0 – 55.9	> 55.9
20 – 29	< 33.0	33.0 – 36.4	36.5 – 42.4	42.5 – 46.4	46.5 – 52.4	> 52.4
30 – 39	< 31.5	31.5 – 35.4	35.5 – 40.9	41.0 – 44.9	45.0 – 49.4	> 49.4
40 – 49	< 30.2	30.2 – 33.5	33.6 – 38.9	39.0 – 43.7	43.8 – 48.0	> 48.0
50 – 59	< 26.1	26.1 – 30.9	31.0 – 35.7	35.8 – 40.9	41.0 – 45.3	> 45.3
60+	< 20.5	20.5 – 26.0	26.1 – 32.2	32.3 – 36.4	36.5 – 44.2	> 44.2

Nota: tomado de Gonzale & Manzur (2003), software para valoración de la aptitud física.

Tabla 23

Análisis estadístico descriptivo del máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max)

Vo_2Max	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar.
Distancia total	21	22,25	42,37	31,3381	4.5860
N válido (según lista)	21				

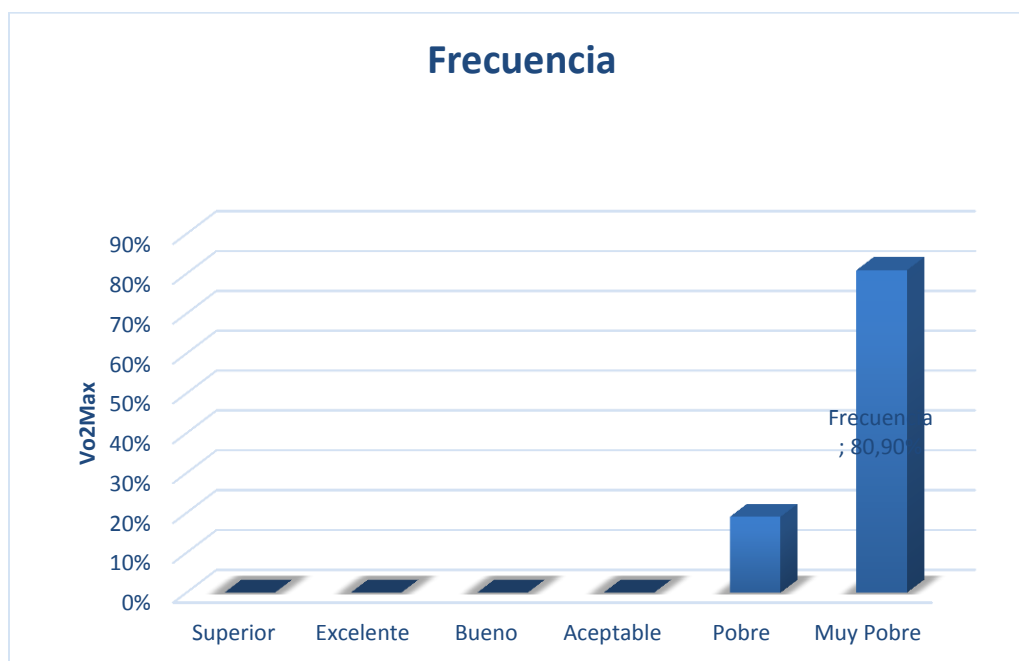
En la tabla 23 podemos observar el valor mínimo del Vo_2Max 22,25ml/min/kg y máximo de 42,37 ml/kg/min notoriamente bajos mostrando valores muy pobres si lo relacionamos con la Tabla 22. Valoración del máximo consumo de oxígeno (Vo_2Max).

Tener en cuenta que estamos valorando con una tabla de un rango superior en edades de 13 - 14 años y nuestros tesados están en un rango de 11 ± 2 años e incluimos la ejecución del gesto técnico conducción de balón.

Tabla 24

Resultados de pre test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper.

Estadígrafo	Superior	Excelente	Bueno	Aceptable	Pobre	Muy Pobre
Frecuencia	0	0	0	0	4	17
Por ciento	0%	0%	0%	0%	19,04%	80,90%
Significación	--- no hay	--- no hay	--no hay	--- no hay	* poco	*** si hay



Gráfica 10: Resultados de pre test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper.

El *gráfico 9* demostró que el 80,90 % sacó una valoración de muy pobre notándose valores muy significativos en cuanto máximo consumo de oxígeno obtenido en el test, un 19,09 % de Vo₂Max pobre y sin valores en Superior, Excelente, Bueno y Aceptable mostrando un bajo potencial aeróbico.

Resultados para el post-test Vo₂Max indirecto del test de Cooper con balón

Análisis del resultado

Tabla 25

Análisis estadístico descriptivo del máximo consumo de oxígeno (Vo₂Max) obtenido en post-test

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar.
Distancia total	21	32,31	50,19	40.1852	5.3772
N válido (según lista)	21				

En esta tabla 25 se demuestra que hubo un cambio favorable de los valores del consumo máximo de oxígeno (Vo₂Max) obtenido en post-test con respecto al pre-test, demostrándose de esa manera el cumplimiento del principio de adaptación en los tesados.

Tabla 26

Resultados de post- test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper

Estadígrafo	Superior	Excelente	Bueno	Aceptable	Pobre	Muy Pobre
Frecuencia	0	0	4	6	9	2
Porcentaje	0%	0%	19%	29%	42,85%	9,52%
Significación	--- no hay	--- no hay	* poco	** poco	*** si hay	* poco



Gráfica 11. Resultados de post- test, valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper.

La *grafica 10* muestra los resultados de valoración del máximo consumo de oxígeno del test de Cooper demostraron una mejoría disminuyendo el valor de muy pobre a un 9,52%, se obtuvieron resultados 42,85% en pobre, 29% aceptable y el 19% obtuvo valoración bueno lo que nos permite afirmar que la metodología produjo un cambio satisfactorio en comparación al consumo máximo de oxígeno (Vo2Max) obtenido en el pre-test , también una respuesta positiva de adaptación y el aumento de la resistencia aeróbica demostrando la confiabilidad de la metodología.

4.4.5 Discusión

En los tiempos obtenidos del test de 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol que aunque la primera carga la tomamos para activar, elevar la temperatura corporal y adaptación a la prueba observamos que mejora el tiempo con respecto al pre-test , demostrándose de esa manera que la aplicación del test logra una significativa mejoría incluso al inicio de la prueba. Podemos apreciar que el tiempo total según el autor Lanza,

A. (2004) se propone para tener en cuenta la valoración final de la prueba en cuanto a la comparación con el pre-test se puede apreciar una mejoría de los valores significativos y adaptabilidad positiva al trabajo de resistencia mejorando los resultados en este propósito.

En el post test los resultados de valoración mejoraron en comparación con los resultados del pre-test se puede apreciar claramente que 55% presenta una valoración de suficiencia y 30% logro la excelencia demostrando la confiabilidad de la metodología aplicada.

La comparación de resultados del tiempo obtenidos en el pre-test a través de la estadística descriptiva observamos la disminución del tiempo mínimo a 41,07 seg. Y lo mismo observamos con el tiempo máximo bajo a 45,55 y la media a 42,62 demostrando mejoría en la preparación de la resistencia específica considerándose con valores significativos la efectividad de la aplicación de nuestra metodología.

Los parámetros fisiológicos del consumo máximo de oxígeno (Vo_{2Max}) obtenido en el post- test demuestran la buena capacidad adaptativa con respecto al pre-test, demostrando una mejoría, disminuyendo el valor de muy pobre a un 9,52%, se obtuvieron resultados 42,85% en pobre, 29% aceptable y el 19% obtuvo valoración bueno lo que nos permite afirmar que la metodología produjo un cambio satisfactorio aunque no obtuvimos valores de excelencia que pudo deberse a la inclusión de la conducción de balón.

4.5 PLAN TÉCNICO PEDAGÓGICO

Contenidos

- Descripción del contexto
- Objetivos
- Legalización del proceso investigación con la institución educativa
- Acta de compromiso
- Acta socialización padres de familia (consentimiento informado)
- Intensidad horaria.

4.5.1 Sesiones de la metodología de entrenamiento integral de la resistencia en futbolistas de 9 a 13 años de edad perteneciente a la Institución Educativa INCODELCA del municipio de Corinto (Cauca)

Semana 1.

Sesión n° 1 tema: charla (porque las pruebas y reglas del entreno) medidas antropométricas (talla y peso) y test de resistencia aeróbica. (Febrero 15/2016 lunes)

Sesión n° 2 tema: fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (febrero 16/2016 martes)

Sesión n° 3 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (febrero 17/2016 miércoles)

Sesión n° 4 tema: charla (futbol y reglas básicas) y solo futbol (febrero 18/2016 jueves)

Semana 2.

Sesión n° 5 tema: charla (comportamiento) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (febrero 22/2016 lunes)

Sesión n° 6 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (febrero 23/2016 martes)

Sesión n° 7 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (febrero 24/2016 miércoles)

Sesión n° 8 tema: charla (futbol) solo futbol (febrero 25/2016 jueves)

Semana 3.

Sesión n° 9 tema: charla (superficies de contacto) fuerza y velocidad (individual conducción, remates sin oposición) (febrero 29/2016 lunes)

Sesión n° 10 tema: resistencia aeróbica, coordinación (colectivo pase, recepción y espacios reducidos) (marzo 1/2016 martes)

Sesión n° 11 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 2/2016 miércoles)

Sesión n° 12 tema: charla (trabajo en equipo) solo futbol (marzo 3/2016 jueves)

Semana 4.

Sesión n° 13 tema: charla (superficies de contacto) fuerza y velocidad (individual conducción, remates sin oposición) (marzo 7 /2016 lunes)

Sesión n° 14tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y espacios reducidos) (marzo 8/2016 martes)

Sesión n° 15 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 9/2016 miércoles)

Sesión n° 16 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) competencia video (marzo 10/2016 jueves)

Semana 5. Informe de análisis de datos pre test y pos test

Sesión n° 17 tema: charla (porque las pruebas y reglas del entreno) medidas antropométricas (talla y peso) y pos test de resistencia aeróbica. (Marzo 14 /2016 lunes)

Sesión n° 18 tema: fuerza y velocidad (individual conducción, remates (marzo 15/2016 martes)

Sesión n° 19 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y conducción situaciones reales de juego) (marzo 16/2016 miércoles)

Sesión n° 20 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (marzo 17/2016 jueves)

Semana 6.

Sesión n°21 tema: charla (comportamiento y reglas r) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (marzo 21/2016 lunes)

Sesión n° 22 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (marzo 22/2016 martes)

Sesión n° 23 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (marzo 23/2016 miércoles)

Sesión n° 24 tema: charla (futbol) solo futbol (marzo 24/2016 jueves)

Semana 7.

Sesión n° 25 tema: charla (futbol y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (marzo 28 /2016 lunes)

Sesión n° 26 tema: resistencia aeróbica (preparación física técnica, colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 29/2016 martes)

Sesión n° 27 tema: resistencia aeróbica (preparación física, técnica - táctica colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 30/2016 miércoles)

Sesión n° 28 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (marzo 31/2016 jueves)

Semana 8.

Sesión n° 29 tema: charla (futbol y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (abril 4 /2016 lunes)

Sesión n° 30 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 5 /2016 martes)

Sesión n° 31 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 6/2016 miércoles)

Sesión n° 32 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (abril 7/2016 jueves)

Semana 9.

Sesión n° 33 tema: charla (futbol y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (abril 11 /2016 lunes)

Sesión n° 34 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción conducción y situaciones reales de juego) (abril 12 /2016 martes)

Sesión n° 35 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 13/2016 miércoles)

Sesión n° 36 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol video (abril 14/2016 jueves)

Semana 10. Informe de análisis de datos pre test y pos test

Sesión n° 37 tema: charla (evolución en pruebas y reglas del entreno) medidas antropométricas (talla y peso) y pos test de resistencia aeróbica. (Abril 18/2016 lunes)

Sesión n° 38 tema: fuerza y velocidad (individual conducción, remates (abril 19/2016 martes)

Sesión n° 39 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 19/2016 miércoles)

Sesión n° 40 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (abril 20/2016 jueves)

ENTREGA DE INFORMES 25 DE ABRIL 2016. *Recepción de toda la información*

Sesión n° 75/tema: encuesta de impacto

Sesión n° 76/tema: cartas de compromiso y solicitud del programa

Sesión n° 77/tema: cartas de compromiso y solicitud del programa

Sesión n° 78/tema: evaluación del proceso

Sesión n° 79/tema: evaluación del proceso

Sesión n° 80/tema: evaluación del proceso

Tabla 27. Intensidad Horaria

✓ Intensidad horaria.

Institución Educativa INCODELCA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1.	2:30 PM	2:30 PM	2:30 PM	2:30 PM	
2.	4 PM	4 PM	4 PM	4 PM	
horario de trabajo					
Categorías					

4.5.2 Sesiones de Entrenamiento

Semana 1.

Sesión n° 1 tema: charla (porque las pruebas y reglas del entreno) medidas antropométricas (talla y peso) y test de resistencia aeróbica. (Febrero 15/2016 lunes)

Sesión n° 2 tema: fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (febrero 16/2016 martes)



Juego prede portivo balonmano

Habilidad
Resistencia aerobica, juego colectivo

Objetivo
Preparacion general

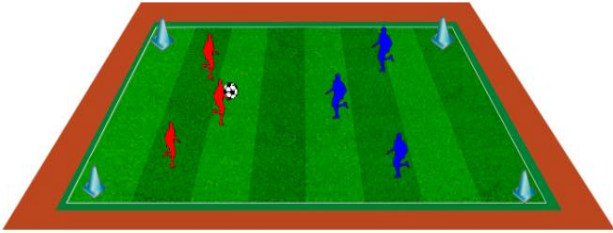
Espacio
20metros x 20metros

Orden comunitario
3 vs 3

Volumen
2 series de 5 minutos

Pausa
20 seg variar ejercicio.

Materiales necesarios
4 Conos y un balon



2 Equipos se enfrentan con el objetivo de llevar el balón al otro extremo. VARIABLES: 1 # de toques para validar punto. 2 Aumentar el espacio. 3 Reducir el espacio (VELOCIDAD).

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Audible-An Amazon Company
Download a Free Audiobook. Listen on Your Smartphone. Get Started!

Sesión n° 3 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (febrero 17/2016 miércoles)

Sesión n° 4 tema: charla (futbol y reglas básicas) y solo futbol (febrero 18/2016 jueves)

Semana 2.

Sesión n° 5 tema: charla (comportamiento) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (febrero 22/2016 lunes)



TODOS LA TOCAN

Habilidad
RESISTENCIA AEROBICA

Objetivo
PARTICIPACIÓN CONTINUA

Espacio
VARIABLE (INTENSIDAD)

Orden comunitario
TRABAJO EN EQUIPO

Volumen
45 MINUTOS

Pausa
ACTIVA



El ejercicio consiste en regular las cargas dependiendo del numero de jugadores para mantener una intensidad alta y participación continua de todos los jugadores por esto para concebir una anotación todo el equipo debe tocar el balón.

Sesión n° 6 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (febrero 23/2016 martes)

Sesión n° 7 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (febrero 24/2016 miércoles)



Metisaqui

Habilidad
Resistencia aeróbica
pase, recepción, dribble, remate

Objetivo
Preparación general.

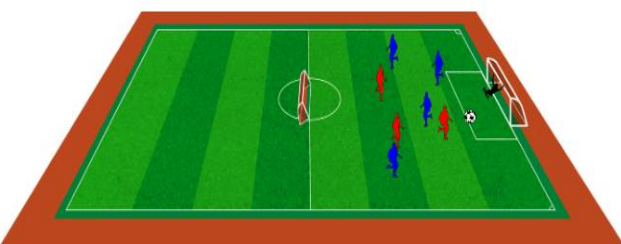
Espacio
20 metros x 20 metros

Orden comunitario
4 vs 3 (4 vs 4, 5 vs 5, 5 vs 4, 6 vs 6, 6 vs 5)

Volumen
2 series de 10 minutos

Pausa
30 segundos x serie

Materiales necesarios
1 arco, 1 balón,



2 equipos se enfrentaran a jugar fútbol con todas las partes de su cuerpo. VARIABLES: 1 con manos. 2 con pies. 3 pelotas grandes y pequeñas, bombas.


[Compartir](#)


[Editar Nuevo](#)

Audible-An Amazon Company

Download a Free Audiobook. Listen on Your Smartphone. Get Started!





Sesión n° 8 tema: charla (futbol) solo futbol (febrero 25/2016 jueves)

Semana 3.

Sesión n° 9 tema: charla (superficies de contacto) fuerza y velocidad (individual conducción, remates sin oposición) (febrero 29/2016 lunes)



Control de balón.

Habilidad
Resistencia aeróbica, desplazamiento, coordinación, conducción.

Objetivo
Preparación especial.

Espacio
Campo completo.

Orden comunitario
Individual.

Volumen
2 series de 10 minutos

Pausa
Activa 3 minutos pase y recepción a corta distancia.

Materiales necesarios
4 conos y balón x niño



El niño debe caminar al otro extremo realizando el mayor # de toques al balón con diferentes superficies de contacto. VARIABLES: 1 Aplicar impulsos y frenos diferentes direcciones. variabilidad de jugadas 2 Conducción y pase. 3 Trotando, velocidad.

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Descargar Ahora

Iniciar la descarga. Contenidos para Movil Aquí.

➔

Sesión n° 10 tema: resistencia aeróbica, coordinación (colectivo pase, recepción y espacios reducidos) (marzo 1/2016 martes)



Tercetos coordinados

Habilidad
Coordinación - pase- recepción

Objetivo
Técnico , táctico

Espacio
40 metros

Orden comunitario
Tercetos

Volumen
20 minutos

Pausa
1 minuto

Materiales necesarios
2 Balones



Agrupados en tercetos realizar coordinaciones espaciales con pase y recepción como lo indica el diagrama.

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Sesión n° 11 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 2/2016 miércoles)



PASES Y TIRO A GOL

Habilidad
Resistencia aeróbica

Objetivo
Preparación técnico -táctica

Espacio
40 metros

Orden comunitario
Trios

Volumen
3 Series de 8 repeticiones

Pausa
Activa 2 minutos

Materiales necesarios
2 balones



Se toma la mitad de la cancha y a la altura del círculo central se colocan tres jugadores en línea con una separación de 15 m. Entre cada uno de ellos. Realizando pases, como lo indica la figura se acercan al área defendida por un portero y cualquiera de los tres jugadores podrá disparar a gol.

[Compartir](#)
[Editar Nuevo](#)

Sesión n° 12 tema: charla (trabajo en equipo) solo futbol (marzo 3/2016 jueves)

Semana 4.

Sesión n° 13 tema: charla (superficies de contacto) fuerza y velocidad (individual conducción, remates sin oposición) (marzo 7 /2016 lunes)



Relevo

Habilidad
Resistencia aeróbica

Objetivo
Preparación física -técnica

Espacio
70 metros

Orden comunitario
Individual

Volumen
1 Serie de 10 repeticiones

Pausa
1 minuto

Materiales necesarios
9 topos, 2 vallas, 1 balón, escalera, 4 aros



- Salida entre dos conos. - Pasar el balón en el espacio entre los aros. - Saltos alternados en el primer aro (pie derecho – pie izquierdo). - Recuperar el balón y hacer slalom entre los conos conduciendo el balón, realizar 2 saltos en vallas y coordinación en escalera, luego pase de vuelta en sprint.

[Compartir](#)
[Editar Nuevo](#)

Sesión n° 14 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y espacios reducidos) (marzo 8/2016 martes)



3 VS 3 con transferencia,

Habilidad
Resistencia aeróbica, desplazamiento, coordinación pase, recepción, conducción

Objetivo
Preparación especial y precompetitiva.

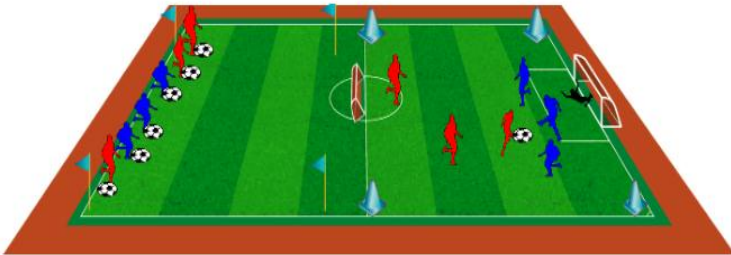
Espacio
20 x 20

Orden comunitario
3 vs 3 (4vs3, 4vs4, 5vs4 etc.)

Volumen
4 series de 10 minutos

Pausa
1 minuto hidratación y terapia física.

Materiales necesarios
8 conos, 2 arcos y 7 balones.



En un extremo de la cancha 1 grupo trabaja técnica y en el otro extremo se realiza transferencia jugando 3 vs 3. **VARIABLES:** 1 Colectivo manos y pies. 2 En el especial diferentes jugadas

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Cursos en Colombia 2016

+500 Cursos, Carreras y Maestrías. Buscador Oficial 2016. ¡Infórmate!




Sesión n° 15 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 9/2016 miércoles)



Pared a gol

Habilidad
Resistencia aeróbica

Objetivo
Conducción - pase- control

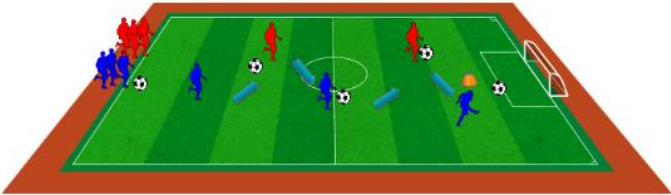
Espacio
50 metros

Orden comunitario
Parejas

Volumen
2 Series de 15 repeticiones

Pausa
2 minutos

Materiales necesarios
1 Cono 10 balones



- El jugador A pasa al Jugador B - El jugador B controla el balón - El jugador B pasa el balón de nuevo al jugador A antes de llegar al punto penal realiza tiro al arco.

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Sesión n° 16 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) competencia video (marzo 10/2016 jueves)

Semana 5. Informe de análisis de datos pre test y pos test

Sesión n° 17 tema: charla (porque las pruebas y reglas del entreno) medidas antropométricas (talla y peso) y pos test de resistencia aeróbica. (Marzo 14 /2016 lunes)

Sesión n° 18 tema: fuerza y velocidad (individual conducción, remates (marzo 15/2016 martes)

DXT
FÚTBOL
EDITOR DE EJERCICIOS
Circuito conducción

Habilidad
Resistencia - Conducción

Objetivo
Conducción de balón

Espacio
40 x 40

Orden comunitario
Individual

Volumen
2 Series de 10 repeticiones

Pausa
3 minutos



Circuito conducción: El ejercicio consiste en conducir el balón en slalom pasando por las banderolas y aros realizar una finta y anotar, tomar otro balón y conducir nuevamente en slalom por los conos hasta el punto inicial

Sesión n° 19 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y conducción situaciones reales de juego) (marzo 16/2016 miércoles)

Sesión n° 20 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (marzo 17/2016 jueves)

Semana 6.

Sesión n°21 tema: charla (comportamiento y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (marzo 21/2016 lunes)

DXT
FÚTBOL
EDITOR DE EJERCICIOS
Balón testigo (Relevo)

Habilidad
Resistencia aerobica

Objetivo
preparacion fisica, Conducción de balón

Espacio
40 x 40

Orden comunitario
grupo 4

Volumen
1 Serie de 5 repeticiones

Pausa
1 minuto

Materiales necesarios
8 conos, 2 aros, 2 balones



Desde la salida (mirar dibujo), los primeros integrantes de los dos equipos salen corriendo alrededor de la mitad de la cancha. Así, pasarán el testigo a los siguientes compañeros que esperarán en un punto señalado (el cual no deben rebasar). Una vez hecho el relevo éstos últimos realizarán lo mismo. Gana el equipo que antes complete poniendo el balón dentro del aro.

[Compartir](#)
[Editar Nuevo](#)

Sesión n° 22 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (marzo 22/2016 martes)

Sesión n° 23 tema: resistencia aeróbica por medio de juegos pre deportivos (marzo 23/2016 miércoles)

DXT
FUTBOL
EDITORES DE ESPACIOS
Circuito integral

Habilidad
Resistencia aeróbica, coordinación, situación, pase y recepción,

Objetivo
Preparación especial.

Espacio
Medio campo de juego x grupo

Orden comunitario
Grupos de 8 jugadores

Volumen
5 series de 9 minutos

Pausa
1 minuto hidratación

Materiales necesarios
4 escaleras, 8 conos, 2 arcos, y 1 balón x cada 2 niños.



2 niños tendrán 2 intentos seguidos para pasar 1 defensa con pases, sea cual sea el resultado del 2º intento los 2 niños deben ir a la banda de la cancha a realizar coordinación hasta que le toque de nuevo su turno. el objetivo es que el niño no se quede quieto. VARIABLES: 1 Variar ejercicios de coordinación. 2 En circuito de coordinación variarlo por conducción, remates al arco o pase y recepción con y sin desplazamiento 3

[Compartir](#)
[Editar Nuevo](#)

Cursos en Colombia 2016

+500 Cursos, Carreras y Maestrías. Buscador Oficial 2016.
¡Infórmate!

Sesión n° 24 tema: charla (futbol) solo futbol (marzo 24/2016 jueves)

Semana 7.

Sesión n° 25 tema: charla (futbol y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (marzo 28 /2016 lunes)

Sesión n° 26 tema: resistencia aeróbica (preparación física técnica, colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 29/2016 martes)



Relevo de pase

Habilidad
Velocidad - fuerza - resistencia

Objetivo
Preparación técnica Pase recepción

Espacio
50 metros

Orden comunitario
Trios

Volumen
4 series , 5 repeticiones

Pausa
Descanso de 2 minutos

Materiales necesarios
12 conos y 4 balones



Los jugadores se sitúan en grupos de 3 y realizan pases siempre hacia la derecha. Después de cada pase cada jugador deberá ir a ocupar el cono contrario hacia donde realizó el pase.

[Compartir](#)
[Editar Nuevo](#)

Sesión nº 27 tema: resistencia aeróbica (preparación física, técnica-táctica colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (marzo 30/2016 miércoles)



Comodin

Habilidad
Resistencia aeróbica técnico - táctico

Objetivo
Preparación específica situación real de juego, espacios reducidos

Espacio
50 metros, el cuadrado de 12 metros por 10 metros

Orden comunitario
2 vr 2 4 vr 4 etc.

Volumen
4 a 6 series,

Pausa
2 minutos

Materiales necesarios
Elásticos para el cuadrado, estacas, balones.



Juegan dentro del cuadrado a dos toques 2 vs. 2 con un comodín. Por fuera, por derecha e izquierda hay dos compañeros de las parejas del cuadrado. A una señal indicada por el entrenador los jugadores que tienen el balón dentro del cuadrado pasarán al mismo al compañero por fuera y tratan de definir. Acompaña la ofensiva el comodín, por lo que la situación de 3 vs. 2 se traslada al área y a tratar de definir y defender, cambia el jugador que lanzó el centro con uno de sus compañeros. OBSERVACIONES: jugar libre, a dos toques, a un silbato, por tiempo, etc. Cuando utilizamos éste ejercicio el comodín trata de estar fuera del área y provocar más una situación de 2 vs. 2.

Sesión nº 28 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (marzo 31/2016 jueves)

Semana 8.

Sesión n° 29 tema: charla (futbol y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (abril 4 /2016 lunes)

DXT
FUTBOL
EDITOR DE EJERCICIOS
Fútbol tenis

Habilidad
Fuerza - resistencia anaerobica

Objetivo
Preparación técnico -táctica, control

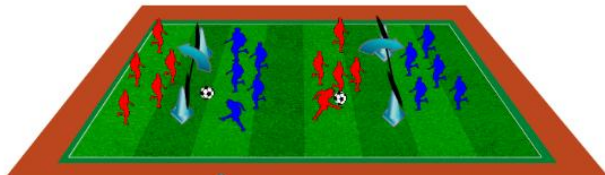
Espacio
20 x 20

Orden comunitario
2 vr 2 4 vr 4 etc..

Volumen
20 minutos

Pausa
2 minutos

Materiales necesarios
2 balones, redes o 1 cuerda



Se trata de estimular las superficies de contacto para anotar puntos cuando el balón caiga en el área contraria.

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Sesión n° 30 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 5 /2016 martes)

Sesión n° 31 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 6/2016 miércoles)

DXT
FUTBOL
EDITOR DE EJERCICIOS
3 Equipos

Habilidad
Resistencia aerobica técnico -táctico

Objetivo
Preparación específica situación real de juego, espacios reducidos

Espacio
90 metros

Orden comunitario
6 vr 6

Volumen
4 series x 5 minutos

Pausa
Recuperación entre series: 4 minutos

Materiales necesarios
1 balón, petos de colores



Se divide al equipo en tres grupos de 6 sujetos cada uno. A su vez se marca una zona rectangular y se divide esta en dos partes iguales. El objetivo del ejercicio consiste en que uno de los equipos intenta mantener la posesión en uno de los lados frente a otro. Mientras, el equipo restante se sitúa en el otro espacio esperando. El equipo que no tiene balón debe intentar recuperarlo y una vez conseguido mandarlo mediante un pase largo al equipo que está solo en el otro lado del espacio para que mantenga la posesión ante el equipo que lo perdió. Así sucesivamente hasta que se cumpla el tiempo de la serie. Si el equipo que tiene la posesión del balón, consigue dar 10 pases seguidos, mandará el balón al equipo libre del espacio contrario y seguirá defendiendo el mismo equipo hasta que consiga robar la pelota. Además el equipo que consiga 10 pases seguidos, obtendrá un punto en su marcador. Así, al final de las 4 series se contabilizaran los puntos de cada equipo y el ganador decidirá un castigo para los otros dos equipos. Si el balón sale del espacio delimitado defiende el equipo que lo ha tirado fuera y el balón cambia de lado.

Sesión n° 32 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (abril 7/2016 jueves)

Semana 9.

Sesión n° 33 tema: charla (futbol y reglas) fuerza y velocidad por medio de juegos pre deportivos (abril 11 /2016 lunes)

DXT

FUTBOL
EDITOR DE EJERCICIOS

Reeducacion de la tecnica

Habilidad
Resistencia aerobica, pase, recepción, lanzamientos.

Objetivo
Preparación especial.

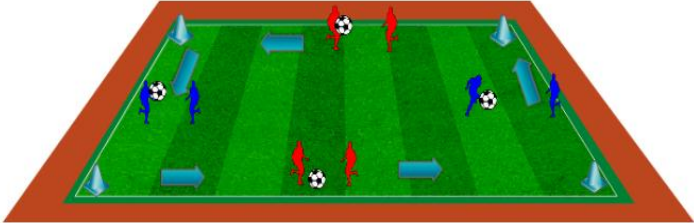
Espacio
20 metros x 20 metros

Orden comunitario
Grupos de 2

Volumen
2 series de 10 minutos

Pausa
1 minutos hidratacion

Materiales necesarios
1 balon por cada 2 niños, 4 conos



Realizar diferentes tipos de lanzamientos en la medida que se desplaza se puede alternar con coordinación, 1 vs 1, ejercicio funcional, trote suave.

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)



Download Audiobooks

Start your 30-Day Free Trial today. Listen on your iPhone or Android!

➔

Sesión n° 34 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción, conducción y situaciones reales de juego) (abril 12 /2016 martes)

DXT

FUTBOL
EDITOR DE EJERCICIOS

JUEGO CONDUCCIÓN DEL BALÓN

Habilidad
Resistencia - Conducción

Objetivo
Preparación fisica tecnica

Espacio
40 X 40

Orden comunitario
Individual

Volumen
2 Series de 10 repeticiones

Pausa
Activa 1 minuto

Materiales necesarios
9 conos, 8 balones



Cambio de base. A la señal, los se desplazan de una base a otra pasando por el cono central. Deben conducir su balón sin tocar a nadie.

[Compartir](#) [Editar Nuevo](#)

Sesión n° 35 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 13/2016 miércoles)

Sesión n° 36 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol video (abril 14/2016 jueves)

Semana 10. Informe de análisis de datos pre test y pos test

Sesión nº 37 tema: charla (evolución en pruebas y reglas del entreno) medidas antropométricas (talla y peso) y pos test de resistencia aeróbica. (Abril 18/2016 lunes)

Sesión nº 38 tema: fuerza y velocidad (individual conducción, remates (abril 19/2016 martes)



Circuito

Habilidad
Coordinación - resistencia

Objetivo
Desarrollar resistencia - conducción

Espacio
40 x 40

Orden comunitario
Individual

Volumen
2 Series de 10 repeticiones

Pausa
2 minutos



El circuito consta de 4 estaciones donde las 2 primera son de coordinación, la tercera es un sprint con cambio de dirección a 90 grados y la siguiente conducción de balón en slalom. La pausa se da al termino de la primera serie de 2 minutos.

Sesión nº 39 tema: resistencia aeróbica (colectivo pase, recepción y situaciones reales de juego) (abril 19/2016 miércoles)



Circuito conducción

Habilidad
Resistencia - Conducción

Objetivo
Conducción de balón

Espacio
40 x 40

Orden comunitario
Individual

Volumen
2 Series de 10 repeticiones

Pausa
3 minutos



Circuito conducción: El ejercicio consiste en conducir el balón en slalom pasando por las banderolas y aros realizar una finta y anotar, tomar otro balón y conducir nuevamente en slalom por los conos hasta el punto inicial

Sesión nº 40 tema: charla (trabajo en equipo y disciplina) solo futbol (abril 20/2016 jueves)

CONCLUSIONES

La metodología propuesta consta de un entrenamiento integral el cual se fundamenta, la planificación, objetividad y la realización de métodos en situaciones real de juego controlados bajo los componentes de la carga como lo es el volumen, la intensidad y la recuperación permitieron mejorar con niveles significativos la preparación de resistencia aeróbica en los deportistas objeto de estudio.

La aplicación de métodos variables como juegos simplificados, espacios reducidos, juegos pre-deportivos y su inclusión en la planificación del entrenamiento deportivo como su correspondiente control a través de los test y post-test mejoraron significativamente el entrenamiento de la resistencia en los futbolistas estudiados

Mediante el método integrador se pudo cumplir con los objetivos de nuestra investigación y proponer un programa para el entrenamiento de la resistencia a través de los juegos simplificados, espacios reducidos y situaciones reales de juego.

Al momento de aplicar el test de Cooper adaptado a los niños para medir la resistencia aeróbica a través de los fundamentos básicos del fútbol, como lo es la conducción de balón, el 76,19% saco una valoración de satisfactorio siendo esta calificación baja en comparación a los resultados del post-test, obteniendo resultados favorables en buena de 57,14% y muy buena de 14,28%, esto se pudo observar mediante el test a través de la resistencia aeróbica que es lo que requieren los niños para mejorar el desarrollo integral de las destrezas físicas.

Luego de realizado el diagnóstico a través de los test aeróbico de 1260 m. Resistencia aeróbica del fútbol y el test de Cooper con balón, los niños muestran la falta de resistencia aeróbica y cualidades coordinativas, por lo que se ejecutó un programa de entrenamiento para el desarrollo de resistencia aeróbica a través de las Estrategias Metodológicas basadas en los fundamentos básicos del fútbol en donde se integraron Situaciones estándares, simulación de situaciones reales de juego, acciones técnico – tácticas, juego en espacios reducidos para lograr una preparación integral de la forma más objetiva.

Como podemos ver luego de la aplicación de la metodología los niños de la institución INCODELCA han mejorado la resistencia aeróbica mediante el test de Cooper basada en los fundamentos básicos del fútbol, ya que antes el parámetro bueno y muy bueno no había niños que alcancen estos niveles, pero luego de su ejecución esos porcentajes han mejorado, de igual manera en la conducción de balón también se ve una notable mejoría.

Introduciendo de forma gradual el trabajo físico de resistencia con un gran componente técnico - táctico, se vuelve más receptiva la metodología de entrenamiento para los jóvenes deportistas; ya que por medio de los entrenamientos donde se incluya el balón es un agente motivacional y específico de los objetivos deseados.

Realizando un entrenamiento planificado de regulación de cargas aeróbicas, aprovechamos al máximo las etapas sensible del joven, generando una adaptación fisiológica benigna obteniendo resultados más visibles a largo plazo.

RECOMENDACIONES

Se debe aplicar los test a los niños de la Institución Educativa INCODELCA para medir la condición física a través de los fundamentos básicos del fútbol, y así trabajar bajo sus individualidades por las características propias de su desarrollo y las potencialidades a las que se puede llegar; manteniendo una estructura donde se demuestre por medio de resultados reales de qué manera el niño ha ido mejorando su capacidad aeróbica.

Es fundamental ejecutar un programa de enseñanza para el desarrollo integral adecuado de Resistencia Aeróbica en los niños escolares colombianos; idear estrategias metodológicas basadas en los fundamentos básicos del fútbol en donde el niño sepa lo que está realizando, teniendo conocimiento en la parte práctica y teórica, como también sus valores dentro y fuera del campo de juego.

Estructurar una programación de actividades deportivas, a través de diferentes tipos de test de capacidades físicas, ya que dichas actividades nos ayudan a obtener información importante y saber en qué nivel se encuentra el niño; esto se puede realizar aplicando diferentes ejercicios técnicos básicos durante los entrenamientos, esto nos permite tener una clara visión de las actividades metodológicas que se quiere realizar para mejorar el desarrollo de esta disciplina deportiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, C. (1987). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.
2. Álvarez, C. (1983). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.
3. Arcelli, E., Ferretti, F. (1998). *Entrenamiento de la condición en el fútbol – La resistencia aeróbica y láctica en futbolistas profesionales y amateur*. bfpVersand Lindemann.
4. Arjol, J. (2.000). *Entrenamiento de la resistencia en el fútbol*. [en línea]. [consultado 04 de Enero de 2016]. Disponible en Internet: www.fútbolpreparadoresfisicos.com
5. Balsom, P (1999). *Precision Football*. Finlandia: Polar Electro Oy
6. Bangsbo, J. (1995). *Entrenamiento de la condición física en el futbol*. 2da Edición. Barcelona: Paidotribo.
7. Bangsbo, J. (1998). *Optimal preparation for the World Cup in soccer*. Clin Sports Med. 17(4).
8. Bangsbo, J. (2003). *Physiology of training*. In: Reilly T, Williams AM (eds). Science and Soccer. London, UK: Routledge.

9. Barbany J. R. (2002). *Fisiología del ejercicio físico y el entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
10. Barlany, J. (1990). *Fundamentos de fisiología del ejercicio y del entrenamiento*. España: Ediciones Barcano.
11. Baúer, G. (1998). *Fútbol. Entrenamiento de la técnica, la táctica y la condición física*. Barcelona: Hispano Europea S.A.
12. Bompa Tudor, O. (2004). *Periodización Del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona: Paidotribo.
13. Bosco, C. (1988). *Aspectos fisiológicos de la preparación Física en futbolistas*. Barcelona: Paidotribo.
14. Buñay, S., & Veloz, I. (2015). *Estrategias metodológicas para el desarrollo de la resistencia aeróbica en la categoría 8 a 10 años de la escuela de fútbol de la liga cantonal de colta de Junio a Noviembre 2015* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba – Ecuador.

15. Campos Carrillo, F. & Vera Buenaventura, D. (2012). *Preparación para futbolistas juveniles mediante el trabajo Físico Técnico (tesis de pregrado)*. Universidad del Valle, Santiago de Cali. (Colombia)
16. Conde, J. (1995). *Las capacidades coordinativas*. En: J. Mora (coord.). *Teoría del entrenamiento y del acondicionamiento físico*. Andalucía: COPLEF.
17. Cruz C, J. (2008). *Fundamentos de fisiología humana y del deporte*. Cali: Universidad del Valle. Editorial Kinesis.
18. Cuenca F. J. (2008). *Mejora tu rendimiento: medicina deportiva aplicada futbol base*. España: Ediciones tres fronteras.
19. Drust B, Reilly T, Cable NT. (2000). *Physiological responses to laboratory-based soccer-specific intermittent and continuous exercise*. J Sports Sci. 18(11).
20. Ferrandez J. (1986). *Entrenamiento de la resistencia*. Madrid: Gymnos.
21. García, J. M., Navarro, V, M. y Ruiz, J. A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo. principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos.
22. Godik M, Popov A. (1988). *La preparación del futbolista*. Barcelona: Editorial Paidotribo

23. González, P. & Manzur S. (2003). *Medición de la aptitud física (Software)*. Traductor Silvia del C. Manzur Rodes. Edición electrónica Pedro Gonzales Caballero.
24. Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con niños. Teoría, práctica, problemas específicos*. Barcelona: Martínez Roca
25. Hegedus, J. (1985). *Entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Stadium
26. Helgerud J. Engen LC, Wisloff U, Hoff J. (2001). *Aerobic endurance training improves soccer performance*. Med Sci Sports Exerc. 33(11).
27. Impellizzeri FM, Rampinini E, Coutts AJ, Sassi A, Marcora SM. (2004). *Use of RPEbased training load in soccer*. Med Sci Sports Exerc. 36(6).
28. Impellizzeri FM, Marcora SM, Castagna C, Reilly T, Sassi A, Iaia FM, Rampinini E.(2006). *Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer palyers*. Int J Sports Med. 27(6).
29. Konovalova E., Cruz Ceron J. (2006). *Educación física y deporte: publicación conmemorativa de los 30 años del programa educación física de la Universidad del Valle*. Cali. Universidad del Valle.
30. Konovalova, E. (2006). *Principios del entrenamiento deportivo en la preparación de los jóvenes deportistas*. En E. Konovalova, & j. Cruz Cerón, *educación física y deporte*. Cali Valle: Universidad del Valle. Pograma Editorial.

31. Lanza Bravo, A. (2004). *Test para el control de la condición física del jugador de futbol en condiciones especiales.* . Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 70 [en línea]. [Consultado 15 enero de 2016]. Disponible en Internet: <http://www.efdeportes.com/efd70/test.htm>
32. Lapresa Ajamil, D., Arana Idiakez, J. y Ponce De León Elizondo, A. (1999). *Orientaciones educativas para el desarrollo del deporte escolar.* Logroño: Universidad de La Rioja y Federación Riojana de Fútbol.
33. Little, T., Williams, A.G. (2006). *Suitability of soccer training drills for endurance training.* J Strength Cond Res Vol. 20(2).
34. López Chicharro, J., Fernández, A. (2006). *Fisiología del ejercicio.* Madrid
35. Martin, D. (2003). *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil.* Barcelona: Paidotribo.
36. Matveev, L.P. (2009). *Teoría general del entrenamiento deportivo.* España: Paidotribo. 2001.
37. Matveev, L.P. (1983). *Fundamentos del entrenamiento deportivo.* Moscú: Raduga.
38. Matveev, L.P. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo.* España: Paidotribo.
39. Medina Jiménez, E. (2003). *Actividad física y salud integral.* Barcelona: Paidotribo. 2003.

40. Meinel, K., & Schnabel, G. (1987). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. Buenos Aires: Stadium.
41. Mombaerts, E. (1996). *Entraînement et performance collective en football*. Paris: Vigot.
42. Platonov, V., Bulatova, M. (1993). *La preparación física*. Barcelona. Paidotribo.
43. Platonov, V. (1991). Métodos de Entrenamiento de la Resistencia en Deportes de Campo (Énfasis en Fútbol, Rugby, Hockey, etc.). “El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología”. Barcelona: (2ª Edición) Paidotribo.
44. Rampinini E, Impellizzeri FM, Castagna C, Abt G, Chamari K, Sassi A, Marcora S.M. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. J Sports Sci. 25(6).
45. Reilly, T. (1997). Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. J Sports Sci. 15(3).
46. Reilly, T, Gilbourne, D. (2003). Science and football: a review of applied research in the football codes. J Sports Sci. 21(9).
47. Rodríguez, R y M. García. (2006). *El control bioquímico en el deporte*. Conferencia mimeografiada para Postgrado “Características bioquímicas en las actividades deportivas” s.l. s.f.

48. Ruiz, L. M., Gutiérrez, M., Graupera, J. L., Linaza, J. L., y Navarro, F. (2001). *Desarrollo, Comportamiento Motor y Deporte*. Madrid: Síntesis.
49. Sánchez-Sánchez, J., Yagüe, J. M., Fernández, R. C., y Petisco, C. (2014). *Efectos de un entrenamiento con juegos reducidos sobre la técnica y la condición física de jóvenes futbolistas*. RICYDE Revista Internacional de Ciencias Del Deporte. 37.
50. Smits-Engelsman, B. C. M., Henderson, S. E., y Michels, C. G. J. (1998). *The assessment of children with Developmental Coordination Disorder in the Netherlands: The relationship between the Movement Assessment Battery for Children and the Körperkoordinations Test für Kinder*. Human Movement Science, 17.
51. Sneyers, J. (1996). *Fútbol: Preparación Física Moderna*. España: Hispano Europea, 1996.
52. Vera, J. L., & Merchan Osorio, R. D. (2011). *La planificación contemporánea en el entrenamiento del fútbol*. efdeportes, 1-1
53. Vera R., J. L & Mariño L, N. A. (2008). *Pedagogía analítica vs. pedagogía global*. Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 123 - Agosto de 2008. [en línea]. [Consultado 6 Noviembre de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.efdeportes.com/efd123/pedagogia-analitica-vs-global-en-el-entrenamiento-de-futbol.htm>

54. Vera R., J.L.; Lozano Z, R.E. & Vera R, D. A. (2009). *Metodología global como proceso de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 128 - Enero de 2009. [en línea]. [Consultado 20 Octubre de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.efdeportes.com/efd128/metodologia-global-entrenamiento-del-patinaje.htm>
55. Vera, J. L., Ferrebus, J. M. & Mariño, N. A. (2013). *Programa para el entrenamiento de la resistencia en el fútbol*. Obtenido de Revista Digital- Actividad Física y Desarrollo Humano. Mayo del 2013. [en línea]. [Consultado 25 Octubre de 2015]. Disponible en Internet: http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/AFDH/article/view/300/289
56. Verjoshanki, I.V. (1990). *Entrenamiento deportivo. Organización y planificación*. Editorial Martínez Roca S.A.
57. Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Barcelona: Paidotribo.
58. Viru, A. (2003). *Análisis y control del rendimiento deportivo*. Barcelona: Editorial paidotribo.
59. Williams, A.M., Horn, R.R., Hodges, N.J. (2003). *Skill acquisition*. In: Reilly T, Williams AM (eds). *Science and Soccer*. London, UK: Routledge

ANEXOS

Anexo 1. Recursos destinados para el desarrollo de la investigación

Recurso	Recursos externos	Recursos personales
Seguro integral del estado	Universidad del Valle	
Hardware: computador		Recurso propio
Material bibliográfico	Universidad del Valle	Recurso propio
Software Excel		Recurso propio
Personal de apoyo	Estudiantes del grado 11 de la Institución INCODELCA (Horas sociales)	
Visitas de campo, transporte		Recurso propio
Material deportivo y didáctico	Institución INCODELCA	Recurso propio
Instrumentos de medición		Recurso propio

Anexo 2. Cronograma

Mes	Enero 2016	Febrero 2016	Marzo 2016	Abril 2016	Mayo 2016	Junio 2016	Julio 2016
Búsqueda bibliográfica	X	X	X	X	X	X	
Presentación de la idea por escrito (Inscripción del trabajo de grado)	X						
Construcción del marco teórico	X	X	X	X	X		
Solicitud por escrito del estudio a la Institución.	X	X					
Toma de muestra y aplicaciones de test.			X	X	X		
Intervención metodología		X	X	X	X		
Organización y análisis de la información					X	X	
Determinación de los resultados						X	
Actualización de la bibliografía	X	X	X	X	X	X	
Entrega trabajo de grado.							X

Anexo 3. Control de Crecimiento y Desarrollo



Fecha planificada: _____

Nombre:	Categoría	Diagnóstico y fechas importantes	Etapa	Parámetros inicio mesociclo.
---------	-----------	----------------------------------	-------	------------------------------

Edad _____

1. Control de peso y talla

Fecha :				Fecha.				Fecha		
Bascula.	Peso	Talla		Bascula	Peso	Talla		Bascula	Peso	Talla

Anexo 4. Fase III. Ejemplos prácticos para el entrenamiento de la resistencia aeróbica en el fútbol base.

Habilidad:
Resistencia Aeróbica

Objetivo:
Ejecutar cambios de ritmo a través de movimientos analíticos sin balón y con balón

Espacio:
90 x 120mts

Orden Comunitario:

Volumen:
10 minutos

Pausa:
Sin pausa

Materiales necesarios:

Circuito Aeróbico de corta duración



El equipo ordenadamente realiza ejercicios analíticos a máxima rapidez utilizando métodos variables e invariables con diferentes cambios de ritmo con balón y sin balón

8

www.dxtfutbol.com

Figura 1. Juego para la resistencia aeróbica de corta duración tomado de Vera et al., (2013)

Habilidad:
Resistencia Aeróbica

Objetivo:
Ejecutar acciones motrices que permitan el desarrollo de la potencia aeróbica en situaciones analíticas del juego.

Espacio:
90 x 120mts

Orden Comunitario:

Volumen:
30 minutos

Pausa:
Sin pausa

Materiales necesarios:

Circuito Aeróbico de media duración



El equipo bajo las órdenes del profesor realizara ejercicios generalmente utilizando el fartlek en unión a medios técnicos de fácil desarrollo.

12 6

www.dxtfutbol.com

Figura 2. Ejercicio resistencia aeróbica de media duración tomado de Vera et al., (2013).

Habilidad:
Resistencia
Aeróbica

Objetivo:
Ejecutar acciones
motrices que
permitan el
desarrollo de la
potencia aeróbica en
situaciones reales
del juego.

Espacio:
90 x 120mts

Orden

Comunitario:
👤 vs 👤
👤 vs 👤

Volumen:
30 minutos

Pausa:
Sin Pausa

Materiales necesarios:
🏠 8 ⚽ 2 🚩 4

Juego resistencia aeróbica de media duración



Se identifican de dos a cuatro equipos cada uno de igual número de participantes los mismos deberán realizar movimientos analíticos con balón y sin balón de trote continuo y discontinuo utilizando algunos ejercicios técnicos como conducción, pases, dominio de balón etc.
A la orden del profesor se enfrentaran en acción real de juego a un toque, a dos toques, realizando pared etc...

www.dxtfutbol.com

Figura 3. Juego resistencia aeróbica de media duración tomado de Vera et al., (2013).

Habilidad:
Resistencia
Aeróbica

Objetivo:
Desarrollar la capac
del organismo de
realizar trabajos
analíticos con
eficacia durante un
tiempo prolongado.

Espacio:
90 x 120mts

Orden

Comunitario:
👤

Volumen:
45 minutos

Pausa:
Sin Pausa

Materiales necesarios:
🏠 10 ⚽ 1 🚩 4 🚩 4

Ejercicio resistencia aeróbica de larga duración



El equipo a través de todo el terreno de juego realizar una gran variedad de ejercicios técnicos analíticos durante un esfuerzo prolongado.

www.dxtfutbol.com

Figura 4. Ejercicio resistencia aeróbica de larga duración tomado de Vera et al., (2013).

Habilidad:
Resistencia
Aeróbica

Objetivo:
Desarrollar la capacidad del organismo de realizar trabajos globales y cognitivos con eficacia durante un tiempo prolongado.

Espacio:
90 x 120mts

Orden

Comunitario:
4 vs 4

Volumen:
45 minutos

Pausa:
Sin Pausa

Materiales necesarios:
4 1

Juego resistencia aeróbica de larga duración

Dos equipos de igual número de participantes en el terreno de juego se colocaran varios arcos móviles y conos en donde se realizaran alternadamente ejercicios técnicos y acciones reales de juego de carácter simplificado utilizando diferentes tareas tácticas como variantes.

www.dxtfutbol.com

Figura 5. Juego resistencia aeróbica de larga duración tomado de Vera et al., (2013).

Habilidad:
Resistencia de la
Velocidad de Acción

Objetivo:
Resistir con capacidad y efectividad las acciones motrices específicas mediante ejercicios analíticos.

Espacio:
20 x 20mts

Orden

Comunitario:
2 vs 2

Volumen:
30 minutos 20 repeticiones
2 series

Pausa:
30 segundos

Materiales necesarios:
8 4

Juego de Resistencia de Velocidad de acción

Ejercicios generalmente por parejas demarcando distancias máximas de 20 mts en donde se utilicen gran variedad de ejercicios que deben desarrollarse a máxima rapidez, inclusive utilizando el 1 vs 1.

Remate
Jugador

www.dxtfutbol.com

Figura 6. Ejercicio de resistencia a la rapidez tomado de Vera et al., (2013).

Habilidad:
Resistencia de la Fuerza Rápida

Objetivo:
Desarrollar la fuerza a la resistencia mediante la utilización de diferentes circuitos

Espacio:
40 x 40mts

Orden Comunitario:



El equipo realizara un circuito mediante la utilización de diferentes tipos de saltos pasando varios obstáculos

Volumen:
30 minutos 10 rep de 3 min
2 series

Pausa:
2 minutos

Materiales necesarios:



4 2 9 7 5

www.dxtfutbol.com

Figura 7. Ejercicio resistencia a la fuerza rápida tomado de Vera et al., (2013).